

Dimensionamiento de cerchas empleando confiabilidad estructural y optimización
heurística

Leidy Jazmin Anaya Vargas y Jhonar Dalecis Montenegro Gutiérrez

Trabajo de Grado para Optar al Título de Ingeniería Civil

Director

Oscar Javier Begambre Carrillo

Doctor en Ingeniería Civil – Estructuras

Universidad Industrial de Santander

Facultad de Físico - mecánicas

Escuela de Ingeniería Civil

Bucaramanga

2026

Agradecimientos

La realización de este trabajo de grado marca el cierre de una etapa importante en nuestra formación profesional. Por ello, deseamos expresar nuestro más sincero agradecimiento a todas las personas e institución que hicieron posible alcanzar este logro.

En primer lugar, agradecemos a la Universidad Industrial de Santander (UIS) por brindarnos una formación integral, caracterizada por la excelencia académica, el compromiso con la investigación y el desarrollo de las competencias que hoy fortalecen nuestro desempeño profesional.

Expresamos un reconocimiento especial a nuestro director de trabajo de grado, PhD. Oscar Javier Begambre Carrillo, por su permanente acompañamiento, sus valiosas orientaciones y la confianza depositada en nosotros durante el desarrollo de esta investigación. Su experiencia, disposición y rigurosidad académica fueron fundamentales para llevar este proyecto a buen término.

Asimismo, extendemos nuestro agradecimiento a los docentes que hicieron parte de nuestro proceso de formación, quienes, con sus enseñanzas y dedicación, contribuyeron significativamente a nuestro crecimiento académico y personal.

Finalmente, agradecemos a nuestras familias, amigos y a todas las personas que, con su apoyo, comprensión y motivación, nos acompañaron a lo largo de este camino y nos impulsaron a culminar con éxito esta importante etapa de nuestras vidas.

Tabla de Contenido

Introducción	9
1. Alcance	11
2. Limitaciones	11
3. Objetivos.....	12
3.1. Objetivo General	12
3.2. Objetivos Específicos	12
4. Estado del arte	13
4.1. Método de rigidez.....	13
4.2. Estado límite.....	13
4.3. Optimización de material	14
4.4. Optimización de enjambre de partículas multiobjetivo (MOPSO)	15
4.5. Confiabilidad estructural	16
4.6. Método de Monte Carlo	18
5. Metodología.....	18
5.1. Análisis estructural	18
5.1.1. Requisitos normativos.....	20
5.1.1.1. Estados límite de fluencia y ruptura en tracción.....	20
5.1.1.2. Estabilidad por pandeo en compresión	21
5.2. Diagrama de Pareto	22
5.3. Incorporación de la confiabilidad estructural mediante métodos probabilísticos	24
5.3.1. Función de estado límite	25
6. Resultados y Análisis de resultados.....	27
7. Discusión de resultados	32
8. Conclusiones.....	36
9. Recomendaciones	39
10. Referencias bibliográficas.....	40
11. Apéndices.....	43

Lista de Tablas

Tabla 1 Valores típicos de confiabilidad estructural	17
Tabla 2 Variables y características de optimización y de confiabilidad.	19

Lista de figuras

Figura 1 Variables y características de optimización y de confiabilidad.....	20
Figura 2 Diagrama de flujo de la metodología de investigación.	27
Figura 3 Diagrama de Pareto peso-rigidez de cada uno de los modelos.....	28
Figura 4 Diagramas de Pareto peso-energía de deformación de cada uno de los modelos de 3, 12 y 25 elementos	29
Figura 5 Detalle de similitud en área de aquellas cerchas que tienen coincidencia en la probabilidad de falla.	30
Figura 6 Diagrama de relación de área de todos los modelos realizados.....	31
Figura 7 Relación peso-probabilidad de falla para cerchas con optimización y confiabilidad estructural.	32

Lista de apéndices

Apéndices A. Porcentaje de coincidencia de cerchas en cada modelo	43
Apéndices B. Datos del proceso de optimización multiobjetivo con el método MOPSO.	43
Apéndices C. Datos del proceso de optimización más confiabilidad estructural de cada modelo.....	82
Apéndices D. Relación peso vs la probabilidad de falla frente a variaciones de peso.....	129
Apéndices E. Diagramas de Pareto con criterios de confiabilidad.	129
Apéndices F. Relación de peso vs la probabilidad de falla con criterios de confiabilidad.	130
Apéndices G. Similitud en área de los modelos de cerchas	131
Apéndices H. Comportamiento de la probabilidad de falla en los modelos analizados.	137

Resumen

Título: Dimensionamiento de cerchas empleando confiabilidad estructural y optimización heurística *

Autor: Leidy Jazmín Anaya Vargas, Jhonar Dalecis Montenegro Gutierrez**

Palabras Clave: Optimización heurística, confiabilidad estructural, Monte Carlo, frente de Pareto.

Descripción:

Esta investigación desarrolla una metodología integral para el dimensionamiento de cerchas metálicas en configuraciones bidimensionales y tridimensionales, con el objetivo de equilibrar la eficiencia estructural y la seguridad. El estudio aborda la problemática de las fallas estructurales derivadas de incertidumbres que el diseño analítico tradicional suele omitir, tales como variaciones en las propiedades mecánicas de los materiales, defectos constructivos y discrepancias geométricas entre el modelo teórico y la estructura construida.

El enfoque metodológico combina la optimización heurística multiobjetivo y el análisis probabilístico de confiabilidad. Para la optimización, se utiliza el algoritmo de enjambre de partículas multiobjetivo (MOPSO), el cual busca identificar configuraciones que minimicen simultáneamente el peso total de la estructura y maximicen su rigidez global, considerando como variables de diseño tanto las áreas transversales como las coordenadas de los nodos. Paralelamente, se integra la simulación de Monte Carlo para cuantificar la seguridad de los diseños. Este análisis probabilístico considera variables estadísticas como el área de la sección, el módulo de elasticidad y la densidad del acero, permitiendo estimar la probabilidad de que la estructura cumpla su función bajo criterios normativos de resistencia.

La investigación emplea diversos modelos de cerchas, evaluando el impacto de incorporar índices de confiabilidad objetivo alineados con estándares internacionales como la norma AISC 360. El propósito central es proporcionar una metodología que permita comparar el desempeño de diseños obtenidos mediante métodos deterministas tradicionales frente a aquellos que integran criterios de seguridad probabilística. Los resultados finales ofrecen un Frente de Pareto que sirve como herramienta técnica para que los ingenieros seleccionen estructuras eficientes y confiables.

* Trabajo de Grado

** Facultad de Fisicomecánica. Escuela de ingeniería civil. Director: Oscar Javier Begambre Carrillo. Doctor en ingeniería Civil.

Abstract

Title: Truss Sizing Using Structural Reliability and Heuristic Optimization *

Authors: Leidy Jazmín Anaya Vargas, Jhonar Dalecis Montenegro Gutierrez**

Keywords: Heuristic optimization, structural reliability, Monte Carlo, Pareto Diagram

Description

This research develops a comprehensive methodology for the sizing of metallic trusses in two-dimensional and three-dimensional configurations, aiming to balance structural efficiency and safety. The study addresses the issue of structural failures resulting from uncertainties that traditional analytical design often overlooks, such as variations in material mechanical properties, construction defects, and geometric discrepancies between the theoretical model and the built structure.

The methodological approach combines multi-objective heuristic optimization and probabilistic reliability analysis. For optimization, the Multi-Objective Particle Swarm Optimization (MOPSO) algorithm is used to identify configurations that simultaneously minimize total structure weight and maximize global stiffness. This process considers design variables such as cross-sectional areas and node coordinates. In parallel, Monte Carlo simulation is integrated to quantify the safety of the designs. This probabilistic analysis considers statistical variables including section area, modulus of elasticity, and steel density, allowing for the estimation of the probability that the structure will fulfill its function under normative resistance criteria.

The research employs various truss models to evaluate the impact of incorporating target reliability indices aligned with international standards, such as the AISC 360 code. Its central purpose is to provide a methodology that compares the performance of designs obtained through traditional deterministic methods against those integrating probabilistic safety criteria. The final results provide a Pareto Front that serves as a technical tool for engineers to select structures that are both efficient and reliable.

* Degree Work

** Faculty of Physical-Mechanical Engineering. School of Civil Engineering. Director: Oscar Javier Begambre Carrillo. PhD in Civil Engineering.

Introducción

En la industria de la construcción civil las cerchas se emplean en puentes, torres de energía, cubiertas, hangares o silos. Las cerchas están conformadas por barras articuladas que trabajan principalmente a tracción y compresión (Olmedo Rojas, 2011). En ellas se espera obtener un diseño estructural óptimo que garantice el uso del material y configuraciones con mínimas probabilidades de falla.

En las especificaciones de diseño para estructuras de acero Norma AISC 360¹ (American institute of steel construction, 2022) se permite el uso de métodos como: diseño por factores de carga y resistencia (LRFD²), diseño por esfuerzos admisibles (ASD) y el método de análisis directo. Estas normas permiten el uso de métodos probabilísticos para cuantificar la confiabilidad, como el método Monte Carlo ya que es una técnica que permite cuantificar las incertidumbres inherentes del material, de diseño, de construcción, entre otras (Lopez Morantes , 2018; Steinmetz & Taras, 2024). Además, se admite el uso de métodos de optimización heurística³, siempre que se cumpla con los requerimientos mínimos establecidos. Es así, que desde hace varios años se han venido desarrollado investigaciones en criterios probabilísticos que determinen la probabilidad de falla, y algoritmos heurísticos para automatización del diseño de este tipo de estructuras (Polimeni et al. 2005).

En Colombia, muchas fallas estructurales se originan por deficiencias de diseño y falta de control de calidad (Muñoz Díaz, 2002). Durante el proceso de diseño y construcción de una estructura, surgen incertidumbres que, en el ámbito analítico, con frecuencia no se tienen en cuenta

¹ Especificaciones para edificios de acero estructural (American institute of steel construction, 2022)

² Load and Resistance Factor Design, cuyas siglas corresponden a LRFD

³ Conjunto de técnicas basadas en la experiencia, la práctica y la observación para resolver problemas complejos de manera rápida y eficiente.

(Gutiérrez Aguilera, 2023). Éstas se relacionan por ejemplo con la diferencia entre la resistencia nominal y la real que se espera del acero, las solicitaciones de diseño y las efectivamente soportadas, así como con las discrepancias entre el modelo teórico y la estructura construida, comprendiendo con esto las imperfecciones geométricas, variación en la dimensión de los elementos o defectos constructivos.

Ante esta situación, la presente investigación busca responder la pregunta: ¿Cómo influye la incorporación del análisis de confiabilidad estructural mediante simulación de Monte Carlo en el diseño óptimo de peso, rigidez y energía de deformación en cerchas 2D y 3D?

1. Alcance

El estudio permitió comparar el desempeño de diseños obtenidos por optimización con aquellos que incluyen criterios de confiabilidad estructural. Proporcionó resultados realistas y seguros en comparación con los métodos deterministas tradicionales. Al combinar técnicas probabilísticas, como la simulación de Monte Carlo bajo el estado límite de resistencia con variables estadísticas en el área, módulo de elasticidad y densidad del material, con algoritmos de optimización heurísticos multiobjetivo (MOPSO), se obtuvo diseños estructuralmente eficientes que minimizaron peso y maximizaron rigidez, sin comprometer la seguridad de cerchas 2D y 3D.

2. Limitaciones

Una de las limitaciones más importantes es que en este estudio no se tiene datos de laboratorio o ensayos para calcular las variables estadísticas tanto del área, como del módulo de elasticidad y de la densidad del material de cada uno de los elementos. Cada uno de estos valores fueron tomados de la literatura e investigaciones ya realizadas. Los modelos planteados se realizaron con secciones circulares, por lo que no se tuvieron en cuenta perfiles comerciales, de este modo en la investigación se introduce una incertidumbre respecto al comportamiento real de la estructura.

Por otro lado, los modelos analizados no incluyen una verificación en ensayos de laboratorio o modelos a escalas que permitan verificar resultados computacionales con datos de laboratorio, únicamente se limitó a verificación computacional, normativo y de investigaciones sin tener una simulación real con dichas estructuras. Cabe precisar que el alcance de este estudio se limita al diseño de los elementos prismáticos, excluyendo el análisis y detallado de las conexiones.

3. Objetivos

3.1. Objetivo General

Dimensionar cerchas empleando confiabilidad estructural y optimización heurística.

3.2. Objetivos Específicos

- Identificar mediante optimización multiobjetivo las soluciones no dominadas.
- Determinar la probabilidad de falla empleando confiabilidad estructural en el proceso de optimización multiobjetivo de las cerchas.
- Analizar variaciones en el dimensionamiento de los elementos a partir de los resultados obtenidos con y sin criterios de confiabilidad estructural.

4. Estado del arte

4.1.Método de rigidez

Park Et Al (2024) en su trabajo propone un algoritmo para optimizar la forma, tamaño y tipología de cerchas planas sin criterios de confiabilidad empleando un análisis matricial convencional o método de rigidez. Este análisis se hace a través del cálculo de la matriz de rigidez global, de desplazamiento, fuerzas externas y fuerzas internas. El método de rigidez analiza estructuras hiperestáticas, teniendo como incógnitas principales los desplazamientos en cada nodo. Se basa en los tres principios de la mecánica estructural: el equilibrio, la compatibilidad y el principio de superposición. Hace una extensión matricial de la ley de Hooke y se obtiene una expresión general dada en la ecuación 1 aplicable a todo tipo de estructuras (Cervera Ruiz & Díaz Blanco, 2002)

$$\{F\} = [K]\{U\} \quad (1)$$

donde $\{F\}$ representa el vector de fuerzas en el sistema, $[K]$ es la matriz global de rigidez, $\{U\}$ es el vector de desplazamientos nodales de la estructura.

4.2.Estado límite

El estado límite es definido como “condición en la que una estructura o componente deja de ser apto para el servicio y se considera que no es útil para su función prevista” (American institute of steel construction, 2022). Los principales estados límite definidos para miembros sometidos a tensión y compresión son: fluencia del acero, fractura de la sección neta, ruptura de pernos o soldaduras, pandeo elástico o inelástico, pandeo local de placa o del alma y pandeo torsional. En investigaciones realizadas, el estado límite más considerado en el planteamiento del problema de confiabilidad ha sido el de resistencia. Por ejemplo, Chen et al (2020) en su artículo

define el estado límite como la capacidad de la cercha para soportar cargas a flexión. De manera similar Lopez Morantes (2018) determina la probabilidad de falla cuando hay una excedencia de solicitación, la resistencia del sistema debe ser mayor a las cargas impuestas. Mientras que Holdorf Lopez et al (2015) incorporaron cuatro estados límite en su diseño: el desplazamiento máximo admisible, la tensión de la barra, tensiones de fluencia de tracción y compresión, y la tensión de pandeo de Euler.

4.3. Optimización de material

Se fundamenta en la búsqueda de conjuntos de soluciones posibles y de manera eficiente determinar cuál de estas satisface un objetivo específico mediante los valores máximos o mínimos de una función (Olmedo Rojas, 2011). En el ámbito de la ingeniería civil esta función suele representar el peso, la rigidez o el costo del material. Existen dos enfoques principales para la optimización multiobjetivo en el diseño de estructuras: los métodos heurísticos y los basados en gradientes. Los heurísticos tienen la ventaja de gestionar múltiples tareas en una sola ejecución; sin embargo, su aplicación a problemas a gran escala resulta en un alto costo computacional. Por otro lado, la principal limitación de los métodos basados en gradiente es que requieren múltiples ejecuciones para obtener un conjunto de soluciones denominado Frente de Pareto (Wansasueb et al., 2025).

Los métodos heurísticos más destacados han sido la optimización topológica (busca la distribución óptima del material dentro de un dominio estructural) la optimización de forma o de tamaño (ajusta las dimensiones de los elementos para mejorar la eficiencia) y la optimización basada en confiabilidad estructural (su objetivo es minimizar el peso o el costo manteniendo una probabilidad de falla inferior a un valor límite) (Holdorf Lopez et al., 2015; Koumousis, 2009). Los métodos heurísticos más empleados que se pueden citar son: algoritmo de luciérnaga (*Firefly*

Algorithm -FA), sistema de búsqueda de carga magnética mejorado (*improved magnetic charged system search-IMCSS*), optimización multiobjetivo de hipopótamos (*Hippo Swarm Optimization-HOA*), optimización por enjambre de partículas (*Particle Swarm Optimization- PSO*), Optimización de enjambre de partículas multiobjetivo (*Multi-Objective Particle Swarm Optimization- MOPSO*), (Liu., 2025; Koppen, 2015). Para hacer referencia a estos métodos, generalmente se emplea su acrónimo en inglés.

4.4.Optimización de enjambre de partículas multiobjetivo (MOPSO)

Es una extensión del algoritmo PSO clásico, adaptado para tratar problemas con múltiples objetivos. En lugar de buscar una única solución óptima, MOPSO genera un conjunto de soluciones no dominadas, conocido como frontera de Pareto (es el conjunto de soluciones óptimas en un problema multiobjetivo en donde no existe una única mejor solución). Vieira et al, (2025) emplearon este método de optimización los cuales combinan de cuatro a siete objetivos. Por lo que el método proporciona ventajas en cuanto a la toma de decisiones al considerar múltiples criterios de rendimiento. Sin embargo, al incorporar varios objetivos el frente de soluciones es complejo lo que requiere métodos adicionales de toma de decisiones, además genera un costo computacional elevado.

Este método cuenta con una serie de parámetros: número de partículas del enjambre (Np), tamaño máximo del repositorio de soluciones no dominadas (Nr) y número máximo de generaciones (*maxgen*) como criterio de parada. La dinámica de actualización de partículas se rigió por el peso de inercia (W), que equilibra exploración y explotación, y los coeficientes cognitivos ($C1$) y social ($C2$), asociados respectivamente al aprendizaje individual y colectivo del enjambre.

El parámetro (*ngrid*) controla la densidad de soluciones en el espacio de objetivos para la selección de líderes, mientras que (*maxvel*) limita el desplazamiento de las partículas y (*u_mut*) introduce mutaciones que favorecen la diversidad y evitan la convergencia prematura.

La estructura (*MultiObj*) define el problema de optimización mediante la función objetivo (*fun*), el número de variables de diseño (*nVar*), áreas transversales de los elementos y los límites inferior y superior (*var_min*, *var_max*) del espacio de búsqueda (Martines Cagigal, 2017).

4.5.Confiabilidad estructural

Se fundamenta en el análisis de incertidumbres presentes en el diseño, los materiales y la construcción de una estructura, con el fin de estimar la probabilidad de que cumpla adecuadamente su función durante su vida útil (Chen et al 2020). Las fallas estructurales pueden ser parciales o totales (Tanner et al 2007), y suelen originarse por errores de diseño, variación en propiedades de los materiales, deficiencias en el proceso constructivo o de carga no previstas.

El modelado de las incertidumbres en el diseño por confiabilidad es un aspecto clave, estas se definen como variables aleatorias (inherentes a la variabilidad natural de los parámetros) o epistémicas (asociadas a la falta de conocimiento o información) (Rodrigues da Silva et al, 2024). Para tratar estas variables y reducir la probabilidad de falla, se han desarrollado múltiples métodos probabilísticos. Los más empleados son: método de confiabilidad de primer orden (FORM) que aproxima funciones complejas de estado límite mediante una linealización en el punto de fallo más probable; el método de superficie de respuesta, que explora la relación entre múltiples factores independientes buscando la configuración óptima mediante modelos polinomiales de segundo orden; el modelo de predicción Kriging que implementa una interpolación espacial estimando

valores desconocidos basándose en datos medios cercanos, (Chen et al, 2020; Junliang Li, 2022; Lu et al 2022, Petinov, 2018).

Sin embargo, un análisis de confiabilidad estructural presenta inconvenientes en cuanto a que los métodos normativos actuales, no son suficientes para el tratamiento de seguridad, no contienen modelos de aplicación directa que permitan justificar que los riesgos se mantienen por debajo de un umbral aceptable (Tanner et al 2007). No obstante, algunos estudios han evidenciado una gran dispersión en las probabilidades de falla. Dicha dispersión fue hasta 61.500 veces superior al valor mínimo, incluso en elementos diseñados bajo los criterios de seguridad de la norma (Tanner et al, 2007; Aldridge, 2003). Teniendo en cuenta la normativa de distintos países, se han establecido valores típicos de índice de confiabilidad, como se observan en la **Tabla 1**. El índice de confiabilidad (β) es la inversa de la función acumulada de la probabilidad de falla, en el capítulo 5.3.1 se detalla las ecuaciones de la definición. estos valores son adimensionales y representan el grado de confiabilidad de la estructura, traducido a probabilidad de, las normas permiten un máximo de 6.5%, por ejemplo, la norma AISC 360 (American institute of steel construction, 2022) permite un máximo de 0.003 %

Tabla 1

Valores típicos de confiabilidad estructural.

Norma	Origen	β objetivo
AISC	USA	3.0-4.5
ACI	USA	2.5-4
CEN (2002)	Europa	3.3-4.3
AIJ	Japón	1.5-2.5
Chinese Estándar	China	2.7-4.2

Nota. La Tabla 1 muestra los valores típicos de índices de confiabilidad de algunas normas de construcción como American Concret Institute (ACI), Comité Europeo de Normalización (CEN), Architectural Institute of Japan (AIJ) . Tomado de evaluación de la confiabilidad de una estructura con pórticos de acero considerando la variabilidad en las propiedades del material (Pág. 38), por L. Morantes (Lopez Morantes , 2018)

4.6. Método de Monte Carlo

El método de Monte Carlo es una técnica matemática y un enfoque computacional general que se utiliza para estimar el comportamiento de sistemas o procesos complejos. Implica la simulación de numerosos escenarios posibles y el análisis de sus resultados para obtener información. La literatura propone un número de simulaciones 10 veces mayor a la probabilidad mínima esperada, por ejemplo, Lopez Morantes , (2018) realizó 10.000 iteraciones demostrando que a mayor número de simulaciones mayor será la convergencia de los resultados. El método se utiliza principalmente en tres tipos de problemas: optimización, integración numérica y generación de valores extraídos a partir de una distribución de probabilidad (Steinmetz & Taras, 2024) .

5. Metodología

En el proceso de optimización de cerchas metálicas multiobjetivo se propuso la minimización del peso total de la estructura y, por otro lado, la maximización de rigidez global, ésta entendida como la capacidad del sistema para limitar los desplazamientos bajo la acción de esfuerzos externos. Se tuvo en cuenta como variables de optimización: el área y la longitud de los elementos.

5.1. Análisis estructural

Se definió la configuración geométrica de la cercha, considerando la disposición de los nodos, la conectividad entre los elementos y la tipología estructural seleccionada sirviendo como base para todas las etapas posteriores del análisis. Se considero el módulo de elasticidad como $2E8$ [MPa] y la densidad como 7850 [kg/m], además, se establecieron las propiedades geométricas de

los elementos estructurales, así como las condiciones de apoyos. Estas características se encuentran especificadas en la **Tabla 2**

Tabla 2

Variables y características de optimización y de confiabilidad.

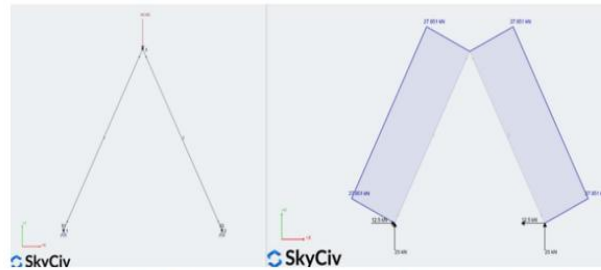
VARIABLES PARA INCORPORAR OPTIIZACIÓN					
Modelo	Cantidad elementos	Área [cm²]	Longitud [m]	Cantidad nodos	Tipo de apoyo
Cercha 2D					
Modelo 1	2	$1 \leq \text{área} \leq 30$	$2 \leq \text{Longitud} \leq 5.5$	3	2 apoyos simples
Cercha 3D					
Modelo 2	3	$1 \leq \text{área} \leq 30$	$2 \leq \text{Longitud} \leq 5.5$	4	3 apoyos simples
Modelo 3	12	$1 \leq \text{área} \leq 30$	$2 \leq \text{Longitud} \leq 5.5$	7	3 apoyos simples
Modelo 4	25	$1 \leq \text{área} \leq 30$	$2 \leq \text{Longitud} \leq 5.5$	10	4 apoyos simples
VARIABLES PARA INCORPORAR CONFIABILIDAD					
			Media	Desviación estándar	
Módulo de elasticidad			0.995	0.0182	
Área			0.964	0.039	
Densidad			1	0.02	

Haciendo uso de MATLAB (MathWorks, version R2026A) se programó el método de rigidez para realizar el análisis estructural, permitiendo encontrar desplazamientos nodales, fuerzas y reacciones en los apoyos de las cerchas. Teniendo en cuenta los mismos parámetros de diseño, se modeló en el programa de libre acceso SkyCiv (Engineering, 2015 - 2026) la cercha de 2 elementos con el propósito de ajustar el código programado y verificar resultados, seguido se realizó la extensión del código para los modelos en 3D. En la **Figura 1** se detalla cada uno de los modelos analizados. Estos dibujos fueron elaborados con la ayuda de Gemini IA (GOOGLE, 2026), cabe precisar que el modelo *d* es una cercha de 25 elementos tomada en referencia fue tomado de los artículos System Reliability Analysis for Truss Structures Based on Automatic Updated Model (Pengyu , Cunbao, & Yao and Junliang L, 2022) pág. 11 y System-reliability-based sizing and shape optimization of trusses considering millions of failure sequences

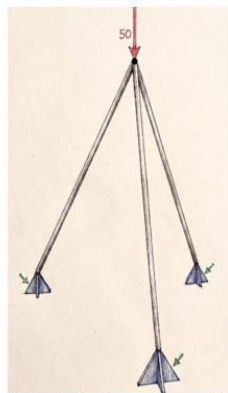
(Rodrigues da Silva & Torii b., System-reliability-based sizing and shape optimization of trusses considering millions of failure sequences, 2024) pág. 12.

Figura 1

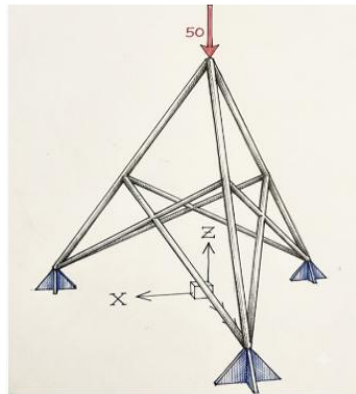
Modelos de cerchas



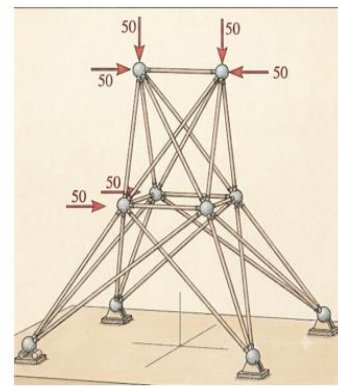
a. Modelo de 2 elementos realizado con el programa SkyCiv



b. Modelo de 3 elementos realizado con Gemini ia.



c. Modelo de 12 elementos realizado con Gemini ia.



d. Modelo de 25 elementos realizado con Gemini ia.

De acuerdo con las disposiciones de la norma AISC 360 (American institute of steel construction, 2022) para miembros cargados axialmente, se integró la verificación de los estados límite de fluencia y ruptura en tracción, así como la estabilidad por pandeo en compresión, los cuales serán explicadas en los subcapítulos 5.1.1.1 y 5.1.1.2.

5.1.1.1. Estados límite de fluencia y ruptura en tracción

Se determinaron los elementos en tracción a través de un análisis estático lineal, considerando que las fuerzas axiales resultantes son proporcionales a las características del

material y la sección transversal. Bajo este esquema elástico, la distribución de esfuerzos internos en la cercha refleja la interacción directa entre la geometría propuesta y las condiciones de carga impuestas, cumpliendo con los principios de la mecánica de materiales aplicada.

Se definió la capacidad axial de tracción ($\phi_t P_n$) como el valor mínimo resultante de los estados límite de fluencia y fractura. Este análisis compara la respuesta del área bruta y neta de la sección del perfil, aplicando los coeficientes de reducción o seguridad estipulados por la norma AISC 360 (American institute of steel construction, 2022) para el diseño de estructuras de acero.

Para la evaluación de la capacidad en tracción, se adoptó la metodología de diseño por factores de carga y resistencia (LRFD) de la norma ASIC 360 (American institute of steel construction, 2022), empleando un factor de reducción de resistencia $\phi_t = 0.9$. El análisis del estado límite de fluencia se define en la ecuación 2

$$P_n = F_y * A_g \quad (2)$$

donde A_g representa el área bruta de la sección trasversal y F_y define el esfuerzo de fluencia mínimo especificado del acero.

En el análisis de ruptura bajo el método LRFD, se utilizó un factor de resistencia $\phi_t = 0.75$ y la resistencia última F_u . Este estado límite está representado en la ecuación 3

$$P_n = F_u * A_e \quad (3)$$

Al no contemplar el diseño de uniones en esta fase, se adoptó el área bruta como el área neta efectiva $A_e = A_g$. Esta simplificación permite evaluar la seguridad de los elementos ante esfuerzos de tensión críticos sin la interferencia de factores de reducción por retraso de cortante.

5.1.1.2. Estabilidad por pandeo en compresión

Durante el desarrollo del análisis estructural correspondiente a la cercha se determinaron los elementos sometidos a esfuerzos de compresión guiados por la norma ASIC 360 (American institute of steel construction, 2022). Para este diseño se adoptó un factor de reducción $\phi_c = 0.9$. Basándose en la categorización de la *Tabla El.1* de la norma AISC 360 (American institute of steel construction, 2022) pag. 97, se determinó que el modo de falla predominante para la sección analizada es el pandeo por flexión. Al no presentar elementos esbeltos, el modelo se centra en la resistencia nominal del miembro frente a la inestabilidad de carga axial, asegurando la integridad estructural bajo cargas gravitacionales y de servicio.

La resistencia nominal a la compresión se determina mediante la siguiente ecuación 4.

$$P_n = F_n * A_g \quad (4)$$

siendo A_g el área gruesa de la sección, y F_n es la tensión nominal que se determina de la siguiente manera en las ecuaciones 5 y 6:

$$\text{Si } \frac{L_c}{r} \leq 4.71 \sqrt{\frac{E}{F_y}} \quad F_n = \left(0.658^{\frac{F_y}{E}} \right) F_y \quad (5)$$

$$\text{Si } \frac{L_c}{r} > 4.71 \sqrt{\frac{E}{F_y}} \quad F_n = 0.877 F_e \quad (6)$$

Estas expresiones permiten evaluar la resistencia nominal considerando el comportamiento del elemento, (para bajos valores de esbeltez) y pandeo elástico (para elementos con mayores valores de esbeltez), de acuerdo con los criterios establecidos por la norma AISC 360 (American institute of steel construction, 2022).

5.2. Diagrama de Pareto

Para generar las soluciones no dominadas⁴ se utilizó el método de optimización multiobjetivo MOPSO programado por Víctor Martínez, 2017 (Martines Cagigal, 2017). Este enfoque permite identificar configuraciones óptimas de cerchas en función de dos objetivos, la minimización del peso y la maximización de la rigidez estructural. En el proceso de optimización se consideraron como variables de modelamiento las coordenadas de los nodos y área de los elementos como se muestra en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, lo que implica variaciones en la geometría de la estructura, modificando tanto la longitud como la inclinación de los elementos en cada iteración afectando directa e inversamente al peso como a la rigidez.

El algoritmo se ejecutó considerando 1000 configuraciones de cerchas. Sin embargo, el conjunto final de soluciones no dominadas está limitado a un máximo de 500 posibles, correspondientes a las mejores configuraciones encontradas por el método, las cuales conforman el frente de Pareto y representan las alternativas más eficientes en términos de desempeño de peso y rigidez.

- **Peso**

El peso de la estructura depende de la suma de la longitud por el área y por la gravedad de cada uno de los elementos como se expresa en la ecuación 7

$$P = \sum L * A * g \quad (7)$$

donde P es el peso de la estructura, L es la longitud de cada elemento, A el área del elemento y g es la gravedad.

⁴ Soluciones no dominadas es la línea de excelencia que le permite al calculista elegir el diseño final con criterio técnico y es conocido como frente de Pareto.

- **Rigidez**

La rigidez de la estructura está dada como la fuerza necesaria para producir una deformación o desplazamiento representada mediante la ecuación 8

$$k = \frac{F'F}{F'U} \quad (8)$$

siendo k la rigidez de la estructura, F' la transformada del vector de fuerzas, F el vector de fuerzas de la estructura y U el vector de desplazamientos.

- **Energía de deformación**

La energía de deformación representa el trabajo interno que almacena un elemento elástico cuando se deforma al ser sometido a una carga externa, la energía de deformación se representa mediante la ecuación 9

$$U = \sum \frac{P^2 * L}{2AE} \quad (9)$$

donde U es la energía resultante de un trabajo realizado por una fuerza externa aplicada, p carga axial de cada elemento, L longitud de cada elemento, A área de la sección y E módulo de elasticidad.

5.3. Incorporación de la confiabilidad estructural mediante métodos probabilísticos

Teniendo en cuenta lo realizado con el método multiobjetivo se extrae la información de cada una de las cerchas con el propósito aplicar el método de Monte Carlo y obtener la probabilidad de cada solución no dominada. De esta manera, es posible comparar no solo el desempeño en términos de peso y rigidez, sino también en términos de probabilidad de falla y confiabilidad

estructural, proporcionando un criterio adicional para la toma de decisiones en el diseño óptimo de cerchas.

5.3.1. Función de estado límite

Siguiendo el estudio de L. Morantes, 2018 (Lopez Morantes , 2018). Se definió la función de estado límite con el fin de establecer una frontera entre lo seguro $f(x) > 0$ y lo inseguro $f(x) < 0$, basados en la capacidad que un elemento tiene para soportar las cargas (resistencia) bajo el efecto de la fuerza aplicada (solicitud). La ecuación 10 muestra la función de estado límite

$$f(x) = R(x) - S(x) \quad (10)$$

donde $f(x)$ es la función de estado límite, $R(x)$ es la resistencia y $S(x)$ la carga axial y x es cada una de las variables aleatorias que se tienen en cuenta en el estudio (área, módulo de elasticidad y densidad).

La ecuación 11 hace referencia a la probabilidad de falla y la ecuación 12 al índice de confiabilidad

$$P(f) = f(x) < 0 \quad (11)$$

$$\beta = \phi^{-1}P(f) \quad (12)$$

donde β es el índice de probabilidad de falla que da como resultado un valor adimensional ϕ^{-1} es la función de distribución normal estándar.

Se integra la incertidumbre inherente a las propiedades del material, dimensiones geométricas mediante un análisis probabilístico de confiabilidad estructural. Para ello, se identifican las variables aleatorias, resistencia del material, área de las secciones densidad del material, asignando a cada una distribuciones normales estadísticas y desviaciones estándar

acordes con información técnica de la literatura especializada Tanner et al (2007) especificadas en la *Tabla 2*.

Una vez definidas las variables aleatorias y caracterizadas sus distribuciones de probabilidad, se desarrollaron simulaciones de Monte Carlo en MATLAB (MathWorks, version R2026A) utilizando los modelos óptimos obtenidos en la Fase 1. Estas simulaciones permitieron incorporar explícitamente la incertidumbre asociada a los parámetros del sistema estructural.

Para cada diseño evaluado se realizaron 10.000 iteraciones independientes, número considerado suficiente para garantizar la convergencia estadística de los resultados. En cada iteración se evaluó el desempeño estructural del sistema, lo que permitió estimar su variabilidad y calcular la probabilidad de falla en términos de porcentaje mediante la fracción de realizaciones en las que no se satisficieron los estados límite establecidos.

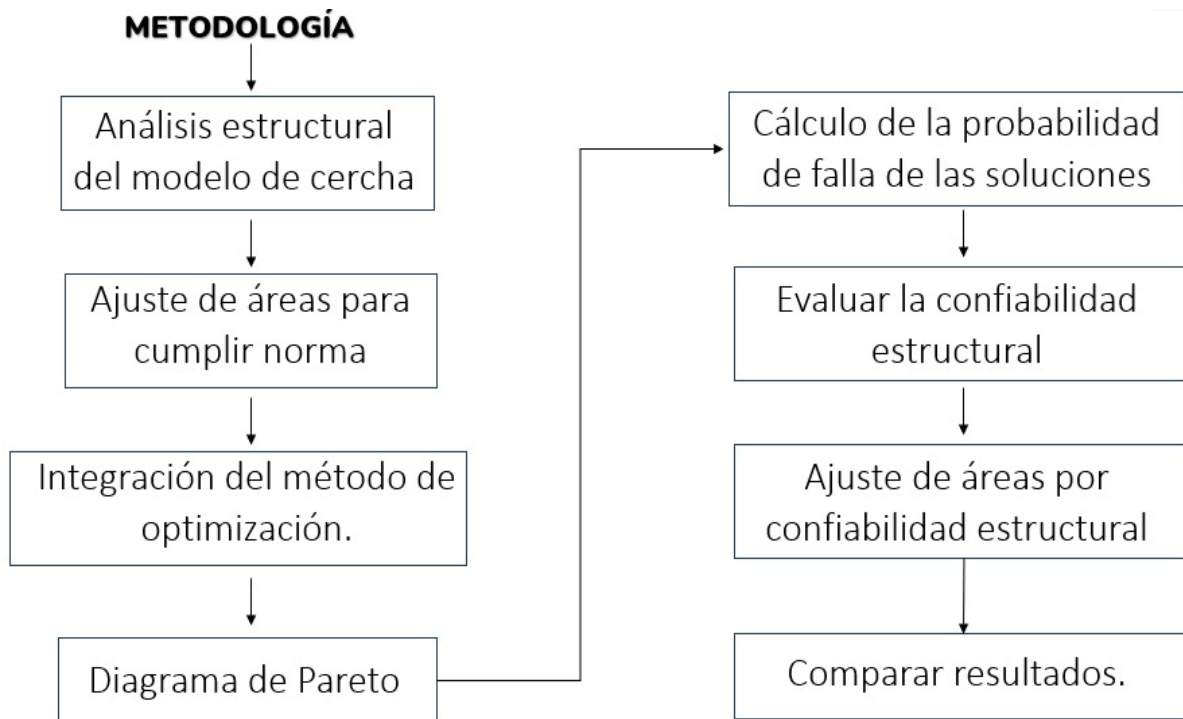
A partir de la probabilidad de falla obtenida, se calculó el índice de confiabilidad. Este índice permite evaluar cuantitativamente la confiabilidad del sistema frente a la incertidumbre inherente a los parámetros considerados y facilita la comparación entre los distintos diseños analizados. Una vez obtenida la probabilidad de falla se hace un ajuste estadístico en las áreas del elemento más crítico con el propósito de que las cerchas estén dentro del rango típico de confiabilidad estructural.

En la *Figura 1*; **Error! La autoreferencia al marcador no es válida.** se especifica los cuatro modelos estudiados se aclara que el modelo de cercha de 25 elementos fue tomado de los artículos de Pengyu et al,(2022) pág 11 y Rodrigues et al, (2024) pág12, con el fin de comparar los resultados, dado que esta cercha se modeló bajo dos criterios de optimización diferentes según los artículos mencionados. En estos se hace uso de optimización de tamaño y forma basados en el

índice de fiabilidad de Cornell (Pengyu et al, 2022) y la técnica PNET (Rodrigues da Silva et al, 2024) (técnica de evaluación de redes probabilísticas). En la **Figura 2** se evidencia el diagrama de flujo que resume la metodología del trabajo de investigación.

Figura 2

Diagrama de flujo de la metodología de investigación.

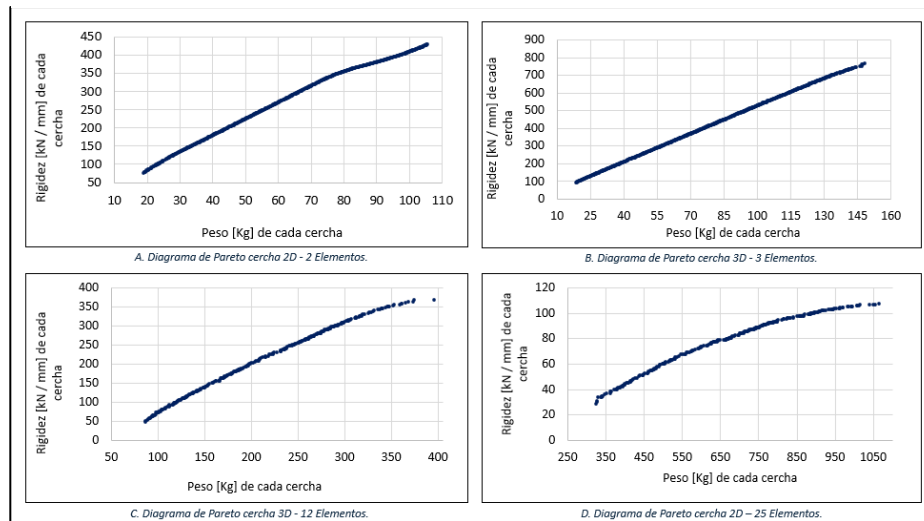


6. Resultados y Análisis de resultados

Mediante el proceso de optimización realizado, en el que se busca minimizar peso de las cerchas sujetas a una rigidez alta, se obtuvo un diagrama de Pareto por cada modelo como se muestra en la **Figura 3**; **Error! No se encuentra el origen de la referencia..** Estos diagramas se forman a partir de las soluciones no dominadas. Cada punto de la figura representa una solución de cercha que cumple con criterios normativos y dan respuesta a peso y rigidez.

Figura 3

Diagrama de Pareto peso-rigidez de cada uno de los modelos.



Al tener objetivos de optimización contrarios (mínimo peso y máxima rigidez) los diagramas de Pareto tienden a ser lineales. El peso y la rigidez están en función del área y son directamente proporcionales, por lo que al buscar mínimo peso, implícitamente se obtiene un modelo con poca rigidez. Un factor que hace que se pueda obtener mínimo peso y máxima rigidez entre modelos es la longitud, pues ésta es directamente proporcional al peso e inversamente proporcional a la rigidez.

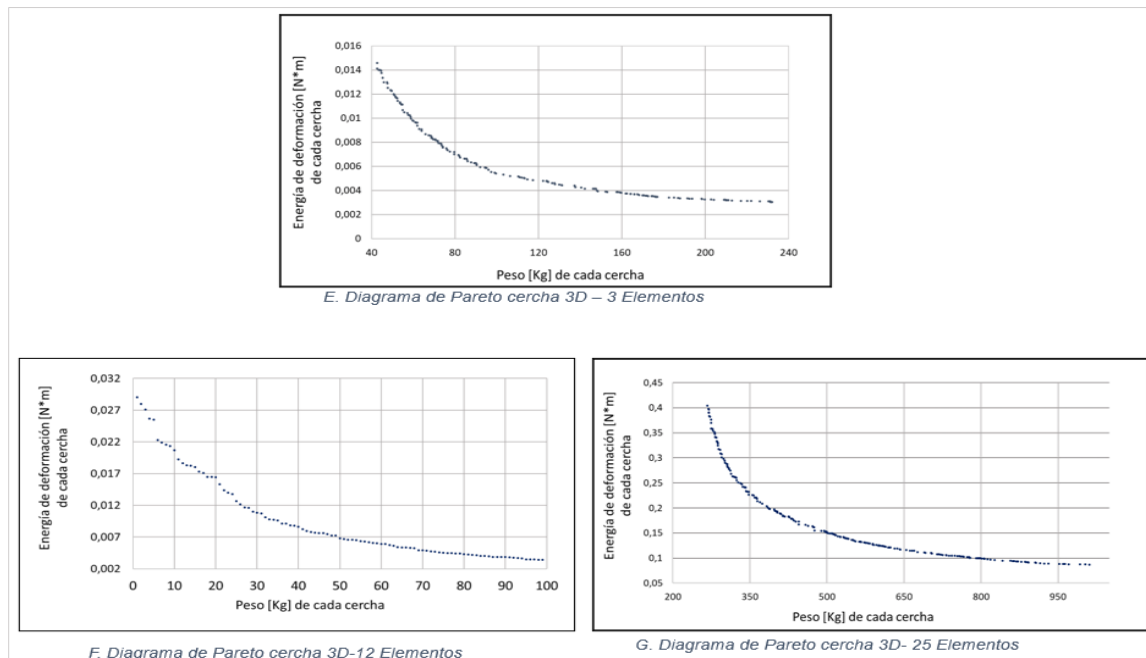
Sin embargo, al realizar el proceso de optimización mediante MOPSO (Martines Cagigal, 2017), el código fijó valores a las mínimas longitudes posibles para cada elemento, de este modo se encuentran una serie de cerchas similares. El modelo de 25 elementos que cuenta con 258 soluciones no dominadas, de las cuales el 45% coinciden en tamaño y forma. El 55% restante está dividido en grupos de soluciones que cuentan con al menos 10 cerchas similares entre sí. Por otro lado, la variación en forma y tamaño de los grupos que no coinciden no sobrepasa el 7% de la

longitud. Así mismo, para los modelos de 2, 3 y 12 elementos hay un margen de similitud de cerchas que supera el 50% véase *Apéndices A*.

Para corroborar que se esté realizando un proceso de optimización correcto con estos dos objetivos (peso y rigidez), se buscó realizar nuevos diagramas de Pareto para cada modelo. Se estableció la búsqueda de mínimo peso y mínima energía de deformación. En la **Figura 4** se encuentra el detalle de los diagramas obtenidos. Estos tienen una tendencia similar pero totalmente diferente a lo realizado con rigidez. En estos se grafica cerchas con mucha energía de deformación y poco peso. A medida que aumenta el peso disminuyen estas dos propiedades. Esto sucede dado que al aumentar el área disminuye la deformación como se especifica en la ecuación 9.

Figura 4

Diagramas de Pareto peso-energía de deformación de cada uno de los modelos de 3, 12 y 25 elementos.



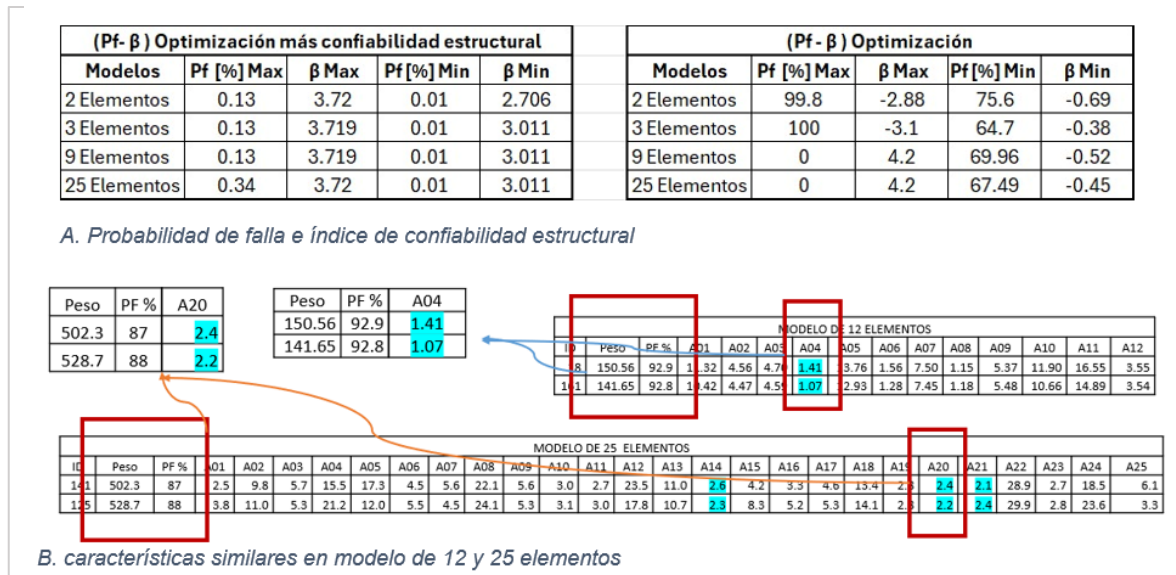
Al incorporar variables estadísticas se puede observar que para los modelos de 2 y 3 elementos hay un 90% de cerchas que tienen una probabilidad de falla menor al 1%. Mientras que,

para los modelos de 12 y 25 elementos, el 100% de las soluciones tienen una probabilidad de falla mayor al 50% véase *Apéndices H*.

Es evidente que hay cerchas que tienen la misma probabilidad de falla, pero cambian significativamente en el peso como se muestra la **Figura 5**, donde se forman patrones marcados en los modelos de 2 y 3 elementos. En los modelos de 12 y 25 elementos los patrones no son evidentes por lo que se graficó las cerchas que tienen una probabilidad de falla similar, se ve reflejado que las cerchas que tienen la misma probabilidad de falla también tienen en común el área menor de uno de sus elementos como se muestra en la **Figura 5**.

Figura 5

Detalle de similitud en área de aquellas cerchas que tienen coincidencia en la probabilidad de falla.



Por otro lado, aquellas cerchas que tienen en común el peso, y que su probabilidad de falla cambia, tienen un elemento con el área hasta 1 cm² mayor o menor. Es decir, para aquellas probabilidades de falla mayores, el elemento tiene un área menor y mientras que aquellas soluciones que tienen una probabilidad de falla menor su área es mayor.

En la Figura 6 se establece la relación área-número de cerchas lo que permite visualizar dos curvas de frecuencia claramente diferenciadas: la curva de áreas optimizadas, concentrada en valores bajos, cercanos al límite inferior de 0.5 cm^2 establecido para el problema, y la curva de áreas ajustadas por confiabilidad, desplazada hacia valores considerablemente mayores. El punto de intersección entre ambas curvas, es decir, la región donde una misma área es alcanzada tanto por soluciones optimizadas como por soluciones ya ajustadas señala las cerchas cuyo diseño óptimo original ya se encontraba razonablemente cerca del rango de confiabilidad exigido, por lo que requirieron el menor incremento de material para volverse seguras. Estas cerchas, ubicadas en la región de intersección, constituyen las alternativas más eficientes del estudio, pues combinan bajo peso con una penalización mínima en área al incorporar el criterio de confiabilidad. Para complementar se graficó la relación de peso, versus probabilidad de falla para determinar las cerchas más eficientes como se evidencia en la **Figura 6** y **Figura 7**.

Figura 6

Diagrama de relación de área de todos los modelos realizados.

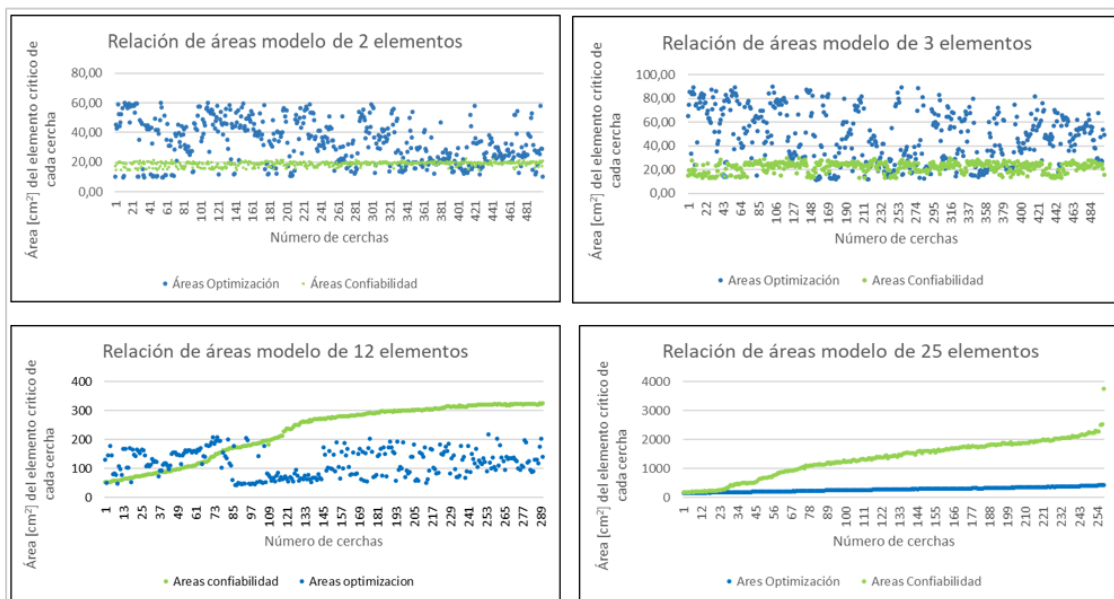
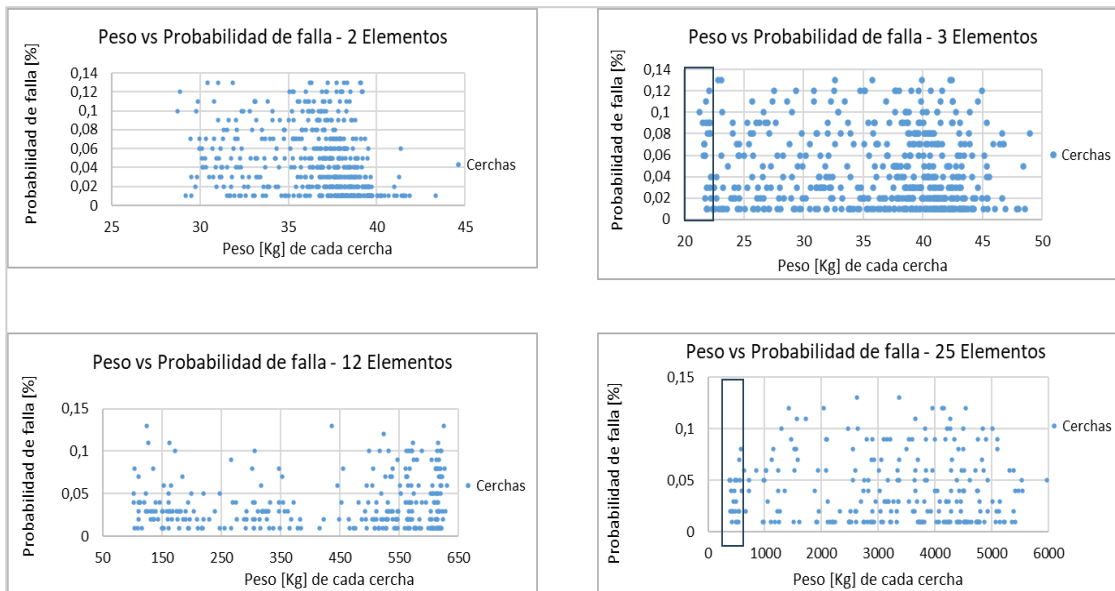


Figura 7

Relación peso-probabilidad de falla para cerchas con optimización y confiabilidad estructural.



7. Discusión de resultados

El análisis de los diagramas de Pareto evidencia que, sin criterios de confiabilidad, existe una relación creciente entre el peso y la rigidez, alcanzando valores elevados a costa de un incremento significativo del peso estructural, sin garantizar niveles adecuados de seguridad debido a la ausencia de control sobre la probabilidad de falla. Por otro lado, al incorporar criterios de confiabilidad, las soluciones se concentran en un rango más reducido de probabilidad de falla entre 0.13% y 0.01%, expresados en índices de confiabilidad corresponden a 3.1 y 3.62 respectivamente, evidenciando un control efectivo del riesgo estructural. La comparación entre ambos diagramas evidencia que la incorporación de criterios de confiabilidad restringe el espacio de soluciones hacia configuraciones más eficientes y seguras. Mientras que sin confiabilidad presenta soluciones dispersas y potencialmente inseguras, el enfoque basado en confiabilidad conduce a resultados más controlados y técnicamente viables.

En todos los modelos se confirmó la relación de compromiso entre peso y rigidez: a menor peso corresponde menor rigidez, y a mayor peso corresponde mayor rigidez. Este comportamiento es consistente con la teoría de optimización multiobjetivo y con los hallazgos reportados en la literatura. En los modelos de menor complejidad, 2 y 3 elementos, el MOPSO (Martines Cagigal, 2017) alcanzó la saturación del repositorio con 500 soluciones no dominadas, lo que indica que el espacio de búsqueda fue explorado de manera exhaustiva. En los modelos de 12 y 25 elementos, la cantidad de soluciones no dominadas encontradas fue de 246 y 258 respectivamente, equivalentes al 49% y 52% del repositorio, lo que refleja que a mayor número de variables el espacio de búsqueda se vuelve más complejo y el algoritmo encuentra mayores dificultades para dominar la totalidad de soluciones posibles.

El incremento en peso al introducir la confiabilidad como criterio es significativo y cuantitativamente diferente entre modelos. En el modelo de 25 elementos el peso promedio pasó de 666.58 kg a 3188.39 kg, un aumento del 378 %. En el modelo de 3 elementos, el peso antes del ajuste oscilaba entre 21.27 kg y 23.24 kg, y tras el ajuste el rango fue de 28.88 kg a 39.19 kg, un incremento promedio cercano al 70%. En el modelo de 2 elementos, los pesos ajustados oscilaron entre 30.42 kg y 39.09 kg con índices de confiabilidad (β) entre 3.01 y 3.72, dentro del rango de la norma AISC 360 (American institute of steel construction, 2022). Estos resultados muestran que el impacto del ajuste sobre el peso es directamente proporcional a la complejidad del modelo y a la magnitud del déficit de confiabilidad inicial.

Al evaluar las soluciones del frente de Pareto con la simulación de Monte Carlo, se evidenció que la totalidad de las soluciones de los modelos de 12 y 25 elementos presentaron probabilidades de falla superiores al 5%, umbral a partir del cual la norma AISC 360 (American institute of steel construction, 2022) considera una estructura no confiable. En el modelo de 3

elementos, el 16 % de las soluciones (82 de 500) resultaron no confiables. En el modelo de 2 elementos, dado que sus áreas son mayores en términos relativos por la simplicidad de la geometría, un porcentaje significativo de soluciones ya se encontraba dentro del rango aceptable antes del ajuste. Este resultado confirma que la optimización de peso y rigidez, sin criterios probabilísticos, tiende a producir diseños estructuralmente inseguros, especialmente en modelos de mayor complejidad donde las áreas son reducidas al mínimo posible.

En todos los modelos, la única variable modificada durante el proceso de ajuste para cumplir con el rango de confiabilidad estructural fue el área de la sección transversal de los elementos. Las coordenadas de los nodos permanecieron invariables, lo que indica que la geometría óptima encontrada por el MOPSO (Martines Cagigal, 2017) es compatible con los requisitos de confiabilidad, siempre que las secciones sean dimensionadas adecuadamente. Se identificó un patrón consistente: a mayor probabilidad de falla inicial, mayor fue el factor de escala requerido en las áreas. En el modelo de 25 elementos, donde la probabilidad de falla promedio inicial fue de 94.76%, el incremento promedio en el área fue del orden del 356 % para alcanzar una confiabilidad promedio de 3,42. En el modelo de 3 elementos, donde la probabilidad de falla era menor, el incremento requerido fue considerablemente inferior.

Al aumentar las áreas, la rigidez de las estructuras también se incrementó. En el modelo de 2 elementos, la rigidez ajustada osciló entre 82.936 kN/m y 129.529 kN/m. En el modelo de 3 elementos entre 110.685 kN/m y 159.235 kN/m. Este aumento simultáneo de peso y rigidez al introducir la confiabilidad como criterio revela que los diseños del frente de Pareto original, aunque óptimos en términos deterministas, son estructuralmente insuficientes desde una perspectiva probabilística.

Los coeficientes de variación empleados en la simulación de Monte Carlo fueron: área (5%), módulo de elasticidad (2%), y densidad (5%). Dado que la probabilidad de falla depende fundamentalmente de la relación entre la demanda y la capacidad de cada elemento, la variable que mayor influencia tiene sobre el resultado final es el área de la sección transversal, pues afecta simultáneamente la resistencia a tensión, la resistencia a compresión por pandeo y el peso propio de la estructura. Este hallazgo explica por qué el ajuste por confiabilidad actuó exclusivamente sobre las áreas y no sobre la geometría.

Al superponer las áreas obtenidas por optimización con las obtenidas tras el ajuste por confiabilidad, se identificó una zona de intersección que representa las soluciones con el mejor equilibrio entre eficiencia de material y seguridad estructural. Las cerchas ubicadas en esa zona de intersección son las alternativas más eficientes del estudio, pues combinan bajo peso con una penalización mínima en área al incorporar el criterio de confiabilidad. Esta visualización aporta al ingeniero estructural un criterio adicional de selección objetivo: en lugar de escoger la cercha de menor peso del frente de Pareto, que resulta ser sistemáticamente la menos confiable, conviene priorizar aquellas soluciones que ya se encuentren próximas al rango de confiabilidad exigido antes del ajuste, pues representan el mejor compromiso entre eficiencia de material y seguridad estructural.

8. Conclusiones

En relación con el primer objetivo específico se concluye que el algoritmo MOPSO demostró ser una herramienta eficiente para la identificación de soluciones no dominadas en los cuatro modelos de cercha analizados. En los modelos de 2 y 3 elementos se alcanzó el 100 % de las soluciones posibles del repositorio, con 500 soluciones óptimas cada uno, lo que confirma la capacidad del algoritmo para explorar exhaustivamente espacios de búsqueda de baja dimensionalidad. En los modelos de mayor complejidad, 12 y 25 elementos, los porcentajes de optimización fueron del 49 % y 52 % respectivamente, evidenciando que el incremento en el número de variables de diseño eleva la dificultad del problema de optimización y limita la proporción de soluciones no dominadas alcanzadas. En todos los casos, el frente de Pareto obtenido refleja con claridad el compromiso entre minimización del peso y maximización de la rigidez, proporcionando al ingeniero un conjunto estructurado de alternativas de diseño entre las cuales elegir con criterio técnico.

Con respecto al segundo objetivo específico de la investigación se concluye que la integración del método de Monte Carlo en el proceso de optimización multiobjetivo permite cuantificar la probabilidad de falla de cada solución del frente de Pareto. Los resultados revelaron que los diseños obtenidos exclusivamente con criterios de peso y rigidez presentan niveles de confiabilidad estructural inaceptables en los modelos más complejos: el 100% de las soluciones de los modelos de 12 y 25 elementos resultaron no confiables, con probabilidades de falla promedio del orden del 85% y 94.76% respectivamente, muy por encima del límite del 5% establecido como umbral de confiabilidad en este estudio. En el modelo de 3 elementos, el 16% de las soluciones resultaron no confiables. Estos resultados demuestran que la incorporación del análisis de confiabilidad es indispensable para garantizar la seguridad estructural, y que su omisión

en el proceso de optimización conduce sistemáticamente a diseños con riesgo elevado de falla, independientemente de que cumplan los criterios normativos deterministas de tensión, compresión y esbeltez.

Al comparar los diseños obtenidos por optimización multiobjetivo con los ajustados para cumplir el rango de confiabilidad estructural establecido por la norma AISC 360 (American institute of steel construction, 2022) (β entre 3.0 y 4.5) como se establece en el objetivo tres, se identificaron variaciones significativas en las áreas de los elementos y, en consecuencia, en el peso total de las cerchas. La variable exclusivamente afectada por el ajuste fue el área transversal, mientras que la geometría óptima encontrada por el MOPSO se mantuvo invariable, lo que indica compatibilidad entre la forma estructural óptima y los requisitos probabilísticos. En el modelo de 25 elementos, el peso promedio se incrementó en un 378 % al pasar de 666.58 kg a 3188.39 kg, mientras que el índice de confiabilidad (β) promedio ascendió de valores negativos o cercanos a cero hasta 3.42, dentro del rango normativo. En el modelo de 3 elementos el incremento en peso fue del orden del 70%, partiendo de pesos promedio de 21,5 kg hasta alcanzar valores entre 28 kg y 39 kg con betas entre 3.01 y 3.72. En el modelo de 2 elementos los pesos ajustados oscilaron entre 30 y 39 kg con confiabilidades dentro del rango de la norma AISC 360 (American institute of steel construction, 2022). Este análisis comparativo hace visible un criterio de selección adicional para el ingeniero: las soluciones del frente de Pareto ubicadas en la zona de intersección entre las áreas de optimización y las áreas de confiabilidad representan el diseño más eficiente, con el menor costo de material para cumplir los requisitos de seguridad.

El presente estudio demostró que es posible integrar de manera efectiva la optimización multiobjetivo mediante MOPSO con el análisis de confiabilidad estructural por simulación de Monte Carlo para el dimensionamiento de cerchas metálicas 2D y 3D. Los cuatro modelos

analizados evidencian que la optimización determinista de peso y rigidez, si bien produce diseños estructuralmente eficientes en términos de material, no garantiza la seguridad desde una perspectiva probabilística. La incorporación del criterio de confiabilidad permitió identificar que el área de la sección transversal es la variable determinante en la probabilidad de falla: a mayor área, menor probabilidad de falla y mayor peso, lo que establece una relación directa entre la eficiencia de material y el nivel de seguridad estructural. El frente de Pareto, complementado con el mapa de confiabilidad, constituye una herramienta de toma de decisiones que permite al ingeniero seleccionar la solución que mejor equilibra el uso de material, la rigidez estructural y la seguridad probabilística dentro de los límites establecidos por la norma AISC 360 (American institute of steel construction, 2022).

9. Recomendaciones

Se recomienda revisar la estabilidad estructural de los modelos antes de incluirlo en futuros análisis comparativos. Es necesario verificar en detalle la configuración geométrica, las condiciones de apoyo y la conectividad entre nodos, dado que una cercha inestable no puede ser analizada ni optimizada de forma confiable. Se sugiere revisar que los apoyos sean suficientes para restringir todos los modos de cuerpo rígido y que la disposición de los elementos garantice la rigidez global del sistema antes de proceder con la optimización.

En relación con las propiedades mecánicas y geométricas del acero, se recomienda obtener datos experimentales propios del material disponible en Colombia, ya que los coeficientes de variación empleados en la simulación de Monte Carlo, correspondientes al área (5%), módulo de elasticidad (2%), y densidad (5%), fueron tomados de la literatura internacional. La disponibilidad de datos estadísticos locales permitiría reducir la incertidumbre epistémica del modelo probabilístico y mejorar la representatividad de los resultados de confiabilidad estructural obtenidos.

Un caso de estudio futuro es la extensión del análisis a perfiles de acero comerciales disponibles en el mercado colombiano, esto permitiría obtener diseños directamente aplicables en la práctica constructiva, facilitando la comparación con diseños reales y reduciendo la brecha entre el modelo teórico y la estructura construida. Finalmente, se sugiere ampliar el alcance del estudio incorporando el diseño y verificación de las conexiones entre elementos, el análisis bajo cargas sísmicas, y la extensión de la metodología a otros sistemas estructurales como pórticos planos o sistemas mixtos, con el fin de evaluar la versatilidad y robustez del enfoque combinado de optimización heurística y confiabilidad estructural en configuraciones de mayor complejidad.

10. Referencias bibliográficas

- Aldridge, E. (27 de 06 de 2003). *Comprender el análisis de Monte Carlo en la gestión de proyectos*. Obtenido de <https://projectmanagementacademy.net/resources/blog/understanding-the-monte-carlo-analysis-in-project-management/>
- American institute of steel construction. (2022). *ANSI/AISC 360-22: An american National Standard Specification for Structural Steel Buildings*. Chicago, EE.UU.
- Cervera Ruiz, M., & Díaz Blanco, E. (2002). Metodos de analisis. En *Mecánica de estructuras* (2 ed., pág. 341). Barcelona: EDICIONS UPC.
- Chen, P., Zhao, C., & Junliang Li, Y. a. (2022). System Reliability Analysis for Truss Structures Based on Automatic Updated Model. En *Computer Modeling in Engineering and Sciences* (Vol. 143, pág. 2051). China: Tech Science Press.
- Chen, S., Hou, C., Zhang, H., Han, L., & Mu, T.-M. (2020). Reliability-based evaluation for concrete-filled steel tubular (CFST) truss under flexural loading. *Journal of Constuctional Steel Research*, 169.
- Dimou, C. K., & Koumousis, V. (2009). Reability-Based Optimal Desing of Truss Structures Using Particle Swarm Optimization. *J. Comput. Civ. Eng.*, 23(2), 10.
- Engineering, S. (2015 - 2026). *Analisis y Diseño estructural*. Obtenido de <https://skyciv.com/es/structural-software/>
- González, V., Botero, C. J., Rochel, R., Vidal, J., & Alvarez, M. (2005). Propiedades mecánicas del acero de refuerzo utilizado en Colombia. En *Ingenieria y Ciencia* (Vol. 1, pág. 10). Medellin: ISSN.
- GOOGLE. (2026). *Gemini (versión 1.5 Pro)*. Obtenido de <https://gemini.google.com/>
- Gutiérrez Aguilera, P. A. (2023). *Características del acero como material estructural*. (G. d. N°58, Ed.) Bogotá: Ediciones Universidad cooperativa de Colombia.
- Holdorf Lopez, R., Jacomel Torii, A., Fadel Miguel, L. F., & Souza De Cursi, J. E. (2015). An approach for the global reliability based optimization of the size and shape of truss structures. *Mechanics & Industry*, 16(6), 11.
- Jun Su Park, T. H.-E. (2024). Constraint-aware optimization model for plane truss structures via single-agent gradient descent. *ScienceDirect*, 39, 2737 -2759.
- Koppen, M. (2015). An improved magnetic charged system search for optimization of truss structures with continuous and discrete variables. En *Applied Soft Computing* (pág. 28). Kitakyushu: Publisher: Elsevier.
- Liu, Z., Liu, Y., Yang, D., Ding, Y. L., Zhang, C., & Zhu, M. (2025). A double-ring deployable truss structure for super-large spaceborne mesh antennas: Dynamic modeling, multi-objective optimization, and experimental validation. *Engineering Structures*.

- Lopez Morantes , E. M. (2018). Evaluacion de la confiabilidad de una estructura como portico de acero considerando la variabilidad de las propiedades del material. *Universidad Industrial de Santander*, 133.
- Lu, P., Hong, T., Wu, Y., Xu, Z., Li, D., Ma, Y., & Shao, L. (2022). Kriging–KNN Hybrid Analysis Method for Structural Reliability Analysis. *Journal of Bridge Engineering*, 11.
- Martines Cagigal, V. (2017). Function MOPSO performs a Multi-Objective Particle Swarm Optimization over continous functions, version 1.1. Obtenido de <https://matlab.mathworks.com/>
- MathWorks. (version R2026A). *MATLAB*. Obtenido de <https://matlab.mathworks.com/>
- Muñoz Díaz, E. E. (2002). *Estudio de las causas del colapso de algunos puentes en Colombia*. Bogotá: Universidad Pontificia Javeriana.
- Niño Sepúlveda, L., Carvajal Oyaga, L., Cotes Prieto, D., Cotes Prieto, C., & Begambre, O. (2022). Automated Seismic Design of Planar Frames Blending Structural Reliability and Heuristic Optimization. *Jordan Journal of Civil Engineering*, 16(4), 19.
- Olmedo Rojas, C. (2011). Métodos metaheurísticos en el diseño de cerchas. Medellín: Trabajo de investigación de doctorado.
- Pengyu , C., Cunbao, Z., & Yao and Junliang L. (2022). System Reliability Analysis for Truss Structures Based on Automatic Updated Model. *State Key Laboratory of Mechanical Behavior and System Safety of Traffic Engineering Structures, Shijiazhuang Tiedao University, Shijiazhuang, 050043, China*, 2057.
- Petinov, S. V. (2018). *In-Service Fatigue Reliability of Structures*. Institute for Problems in Mechanical Engineering, Russian Academy of Sciences: Springer.
- Polimeni, M. E. (s.f.). Analisis de la confiabilidad de estructuras metálicas sometidas a cargas cíclicas, asociacion de ingenieros estructurales AIE. *CIRSOC*, 19.
- Rodrigues da Silva, L., & Torii b,, A. (2024). System-reliability-based sizing and shape optimization of trusses considering millions of failure sequences. *Structural Safety*, 14.
- Rodrigues da Silva, L., J. Torii, A., & T. Beck, A. (2024). System-reliability-based sizing and shape optimization of trusses considering millions of failure sequences. *Structural Safety*, 108, 14.
- Steinmetz, R., & Taras, A. (2024). Variation in the cross-sectional geometry of hot-rolled I-sections: Measurements, statistics, probabilistic modelling. *Journal of Constructional Steel Research*, 226, 18.
- Tanner, P., Lara Sarache, C., & Hingorani, R. (2007). Seguridad-estructural-Una-lucha-con-incertidumbres. (245), 22.
- Vieira , J., Carvalho, J., Vargas , D., Carvalho, É., Hallak, P., & Lemonge, A. (2025). Many-Objective Truss Structural Optimization Considering Dynamic and Stability Behaviors. *dynamics*. Obtenido de <https://doi.org/10.3390/dynamics5010003>

Wansasueb, K., Kunakote, T., Panagant, N., Pholdee, N., & Bureerat, S. (2025). Truss sizing optimization—gradient-based optimizers versus metaheuristics. *Struct Multidisc Optim*, 68(7), 18.

11. Apéndices

Apéndices A. Porcentaje de coincidencia de cerchas en cada modelo

COICIDENCIA DE CERCHAS			
Modelo	S. no dominadas	Max	Min
25 ELEMENTOS	258	45%	4%
12 ELEMENTOS	265	66%	4%
3 ELEMENTOS	500	60%	8%
2 ELEMENTOS	500	77%	3%

Apéndices B. Datos del proceso de optimización multiobjetivo con el método MOPSO.

Tabla B 1

Datos obtenidos de optimización para el modelo de 2 elementos

OPTIMIZACION MODELO 2 ELEMENTOS											
Sol	Peso [kg]	Rigidez[kN/mm]	Pf [%]	A-1 [cm2]	A-2 [cm²]	N1x	N1y	N2x	N2y	N3x	N3y
1	18.21	69.25	67	30.00	26.97	2.0	0.0	4.0	0.0	2.7	2.0
2	78.11	69.57	66	5.68	4.49	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
3	73.42	70.47	61	6.83	4.58	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
4	103.57	71.02	59	5.11	4.53	2.0	0.0	4.0	0.0	2.9	2.0
5	92.47	73.73	57	30.00	29.77	2.0	0.0	4.0	0.0	2.6	2.0
6	76.45	74.08	56	21.39	7.61	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
7	81.98	74.61	48	29.83	12.16	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
8	91.78	88.76	47	28.49	12.18	2.0	0.0	4.0	0.0	2.6	2.0
9	99.28	75.50	46	5.75	4.61	2.0	0.0	4.0	0.0	2.7	2.0
10	17.01	84.43	46	10.53	4.96	2.0	0.0	4.0	0.0	2.7	2.0
11	18.76	77.17	45	6.17	4.81	2.0	0.0	4.0	0.0	2.8	2.0
12	105.32	75.97	45	23.42	9.16	2.0	0.0	4.0	0.0	3.0	2.0
13	103.08	81.90	45	24.97	9.87	2.0	0.0	4.0	0.0	2.9	2.0
14	103.40	76.51	44	7.90	4.85	2.0	0.0	4.0	0.0	2.9	2.0
15	99.39	78.10	44	5.78	4.66	2.0	0.0	4.0	0.0	2.8	2.0
16	103.82	72.10	44	4.49	5.64	2.0	0.0	4.0	0.0	3.0	2.0
17	104.76	88.09	43	19.81	8.32	2.0	0.0	4.0	0.0	3.0	2.0
18	81.76	111.65	43	19.66	7.88	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
19	100.63	114.39	43	19.79	7.93	2.0	0.0	4.0	0.0	2.9	2.0
20	102.72	112.41	43	7.53	4.97	2.0	0.0	4.0	0.0	2.9	2.0
21	102.51	121.86	43	25.06	9.98	2.0	0.0	4.0	0.0	3.0	2.0
22	102.01	92.74	43	10.73	4.96	2.0	0.0	4.0	0.0	2.9	2.0
23	101.82	105.36	43	13.79	5.57	2.0	0.0	4.0	0.0	2.9	2.0
24	93.91	130.25	43	10.33	4.96	2.0	0.0	4.0	0.0	2.7	2.0
25	104.17	106.40	43	27.32	11.45	2.0	0.0	4.0	0.0	2.9	2.0
26	104.95	110.67	43	16.24	6.57	2.0	0.0	4.0	0.0	3.0	2.0
27	17.80	136.06	43	23.87	9.26	2.0	0.0	4.0	0.0	3.3	2.0
28	17.56	125.02	43	10.83	4.96	2.0	0.0	4.0	0.0	2.8	2.0
29	60.42	119.45	43	11.42	4.96	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
30	84.66	105.06	43	9.58	4.96	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
31	81.30	80.19	43	16.98	6.78	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
32	79.11	99.80	43	7.29	4.83	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
33	26.78	100.73	43	8.40	4.94	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
34	19.94	107.40	43	8.32	4.93	2.0	0.0	4.0	0.0	2.7	2.0
35	17.25	131.70	43	11.63	4.96	2.0	0.0	4.0	0.0	2.7	2.0
36	77.89	102.66	42	11.25	4.96	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0

37	76.95	118.57	42	30.00	14.13	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
38	72.29	87.32	42	30.00	12.34	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
39	77.46	101.01	42	19.65	7.75	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
40	74.53	133.71	42	9.72	4.94	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
41	72.78	125.91	42	18.45	7.35	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
42	20.52	83.57	42	30.00	21.55	2.0	0.0	4.0	0.0	2.6	2.0
43	74.18	91.67	42	6.76	4.78	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
44	55.89	104.35	42	8.31	4.91	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
45	18.38	93.63	42	7.16	4.83	2.0	0.0	4.0	0.0	2.6	2.0
46	18.87	101.86	42	11.51	5.03	2.0	0.0	4.0	0.0	2.6	2.0
47	87.02	116.64	42	6.88	4.73	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
48	72.18	126.33	42	12.74	4.96	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
49	18.07	137.90	42	9.16	4.97	2.0	0.0	4.0	0.0	2.7	2.0
50	18.99	96.49	42	6.26	4.63	2.0	0.0	4.0	0.0	2.6	2.0
51	71.83	134.62	42	23.47	9.37	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
52	67.15	82.79	42	5.83	4.68	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
53	84.20	118.03	42	30.00	28.76	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
54	105.14	108.76	42	7.86	4.97	2.0	0.0	4.0	0.0	2.9	2.0
55	100.18	103.81	42	12.85	5.39	2.0	0.0	4.0	0.0	2.8	2.0
56	16.99	89.69	42	13.63	5.43	2.0	0.0	4.0	0.0	2.7	2.0
57	17.44	86.46	42	23.59	10.12	2.0	0.0	4.0	0.0	2.7	2.0
58	90.62	130.83	42	14.99	6.55	2.0	0.0	4.0	0.0	2.6	2.0
59	19.80	120.66	42	11.31	4.96	2.0	0.0	4.0	0.0	2.6	2.0
60	20.19	97.71	42	17.62	7.59	2.0	0.0	4.0	0.0	2.6	2.0
61	60.29	84.99	42	6.60	4.69	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
62	79.65	78.94	42	5.66	4.60	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
63	53.46	115.70	42	30.00	22.72	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
64	53.26	128.77	42	23.67	10.42	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
65	53.08	98.64	42	26.18	10.58	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
66	59.79	127.20	42	8.21	4.91	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
67	19.45	109.73	42	14.18	4.96	2.0	0.0	4.0	0.0	2.7	2.0
68	19.37	122.67	42	17.70	6.97	2.0	0.0	4.0	0.0	2.6	2.0
69	18.56	90.87	42	23.95	10.58	2.0	0.0	4.0	0.0	2.6	2.0
70	49.17	90.06	42	14.06	5.43	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
71	67.30	123.45	42	10.99	4.99	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
72	64.28	103.24	42	7.19	4.64	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
73	35.67	137.00	42	20.38	9.16	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
74	78.89	123.79	42	14.37	5.66	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
75	68.16	80.24	42	6.47	4.62	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
76	58.18	129.41	42	22.57	9.40	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
77	52.26	93.94	42	15.67	6.17	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
78	65.43	120.21	41	30.00	15.57	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
79	76.22	97.02	41	20.53	9.29	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
80	66.40	146.91	41	10.72	4.92	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
81	72.47	113.19	41	9.51	4.89	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
82	54.26	139.69	41	17.94	8.79	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
83	50.13	143.91	39	18.38	6.65	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
84	75.21	107.87	35	21.90	8.91	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
85	46.60	85.63	35	30.00	13.31	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
86	52.82	77.60	33	5.17	4.48	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
87	47.49	128.16	29	18.63	7.11	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
88	42.51	145.66	19	10.26	4.96	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
89	46.79	135.28	17	17.09	7.26	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
90	47.03	146.16	17	15.21	5.76	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
91	23.12	148.51	15	7.15	4.91	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
92	24.30	138.90	12	8.06	4.93	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
93	80.67	132.77	10	8.99	4.92	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0

94	79.79	142.90	5	13.32	5.59	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
95	74.01	141.57	4	19.54	8.27	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
96	71.51	142.19	4	9.81	4.96	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
97	90.13	147.71	3	13.72	5.14	2.0	0.0	4.0	0.0	2.6	2.0
98	100.82	150.77	3	15.18	5.87	2.0	0.0	4.0	0.0	2.8	2.0
99	100.90	144.84	1	14.08	5.18	2.0	0.0	4.0	0.0	2.8	2.0
100	101.22	149.50	1	14.11	5.64	2.0	0.0	4.0	0.0	2.8	2.0
101	58.78	140.44	1	23.26	8.94	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
102	62.71	143.64	1	13.12	5.53	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
103	86.04	150.07	1	12.53	5.55	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
104	67.46	146.49	1	21.20	8.83	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
105	82.09	153.05	1	20.24	8.16	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
106	77.17	152.26	0	10.93	4.96	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
107	98.68	155.00	0	30.00	23.90	2.0	0.0	4.0	0.0	2.8	2.0
108	99.93	158.74	0	13.73	5.55	2.0	0.0	4.0	0.0	2.8	2.0
109	105.24	155.91	0	18.34	7.61	2.0	0.0	4.0	0.0	2.9	2.0
110	95.35	154.37	0	16.52	6.15	2.0	0.0	4.0	0.0	2.7	2.0
111	46.42	162.25	0	16.11	7.05	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
112	92.96	158.19	0	18.95	7.96	2.0	0.0	4.0	0.0	2.6	2.0
113	97.21	159.65	0	13.76	6.06	2.0	0.0	4.0	0.0	2.7	2.0
114	96.19	160.93	0	26.94	10.54	2.0	0.0	4.0	0.0	2.7	2.0
115	78.57	161.24	0	8.71	4.92	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
116	92.06	151.41	0	16.37	6.95	2.0	0.0	4.0	0.0	2.6	2.0
117	73.28	162.79	0	26.38	10.38	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
118	83.83	163.56	0	30.00	16.73	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
119	88.87	168.15	0	17.82	7.48	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
120	102.20	160.03	0	15.94	6.36	2.0	0.0	4.0	0.0	2.9	2.0
121	70.01	174.89	0	21.87	8.74	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
122	20.90	349.18	0	30.00	15.06	2.0	0.0	4.0	0.0	2.7	2.0
123	85.54	331.50	0	30.00	12.67	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
124	95.14	422.32	0	30.00	28.98	2.0	0.0	4.0	0.0	2.7	2.0
125	81.07	386.92	0	30.00	22.61	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
126	78.42	343.41	0	30.00	14.22	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
127	66.14	361.02	0	30.00	17.04	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
128	80.91	385.36	0	30.00	22.22	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
129	89.91	406.30	0	30.00	26.41	2.0	0.0	4.0	0.0	2.6	2.0
130	98.81	429.34	0	6.03	4.67	2.0	0.0	4.0	0.0	2.8	2.0
131	79.49	419.95	0	30.00	30.00	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
132	59.97	421.68	0	29.65	29.05	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
133	49.57	407.39	0	30.00	28.89	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
134	102.95	422.54	0	30.00	26.54	2.0	0.0	4.0	0.0	2.9	2.0
135	97.88	425.76	0	30.00	29.10	2.0	0.0	4.0	0.0	2.8	2.0
136	37.63	360.40	0	30.00	29.58	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
137	79.99	411.19	0	30.00	16.92	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
138	74.68	418.70	0	29.98	27.35	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
139	20.25	417.98	0	29.79	28.71	2.0	0.0	4.0	0.0	2.6	2.0
140	21.35	416.27	0	29.56	28.84	2.0	0.0	4.0	0.0	2.6	2.0
141	76.76	415.23	0	30.00	28.11	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
142	93.75	390.89	0	29.59	28.42	2.0	0.0	4.0	0.0	2.6	2.0
143	81.56	424.61	0	30.00	23.44	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
144	96.48	427.31	0	30.00	29.33	2.0	0.0	4.0	0.0	2.8	2.0
145	36.61	272.91	0	5.38	4.61	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
146	74.79	368.07	0	25.07	10.11	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
147	77.63	358.92	0	30.00	18.40	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
148	89.41	352.45	0	30.00	16.68	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
149	100.25	348.44	0	5.23	4.56	2.0	0.0	4.0	0.0	2.8	2.0
150	104.58	345.20	0	30.00	14.95	2.0	0.0	4.0	0.0	2.9	2.0

151	73.80	326.54	0	30.00	14.47	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
152	76.58	346.93	0	30.00	12.10	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
153	70.67	335.96	0	30.00	14.73	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
154	86.32	328.69	0	30.00	13.23	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
155	71.38	334.50	0	7.05	4.68	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
156	86.86	252.20	0	30.00	13.06	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
157	90.48	373.53	0	5.97	4.74	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
158	85.83	325.52	0	30.00	19.62	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
159	82.55	324.10	0	6.08	4.71	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
160	95.59	303.13	0	29.33	12.40	2.0	0.0	4.0	0.0	2.7	2.0
161	92.25	366.93	0	28.01	11.11	2.0	0.0	4.0	0.0	2.6	2.0
162	73.13	427.41	0	30.00	18.17	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
163	79.33	409.79	0	29.85	30.00	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
164	65.29	382.16	0	5.27	4.62	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
165	69.06	272.13	0	6.66	4.82	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
166	66.30	353.76	0	25.12	10.00	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
167	65.02	241.03	0	30.00	15.84	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
168	65.66	240.20	0	21.89	9.18	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
169	69.64	239.71	0	21.73	9.21	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
170	92.79	269.86	0	21.93	8.97	2.0	0.0	4.0	0.0	2.6	2.0
171	61.39	222.08	0	5.93	4.63	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
172	66.84	303.83	0	20.44	8.20	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
173	82.80	290.16	0	28.02	11.18	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
174	54.45	351.55	0	14.95	5.84	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
175	103.18	307.77	0	30.00	15.45	2.0	0.0	4.0	0.0	2.9	2.0
176	26.35	262.63	0	28.12	11.54	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
177	32.30	235.91	0	24.05	9.80	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
178	32.72	295.46	0	21.62	8.79	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
179	21.02	342.28	0	27.35	10.78	2.0	0.0	4.0	0.0	2.6	2.0
180	21.75	299.86	0	30.00	14.09	2.0	0.0	4.0	0.0	2.6	2.0
181	59.11	327.19	0	27.61	11.07	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
182	54.97	245.04	0	30.00	12.18	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
183	28.71	226.14	0	22.67	8.96	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
184	52.41	338.74	0	20.62	8.53	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
185	84.46	210.27	0	30.00	13.58	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
186	66.97	238.30	0	19.63	7.55	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
187	60.15	214.41	0	21.46	9.21	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
188	27.13	191.93	0	19.54	8.08	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
189	21.57	211.02	0	17.46	7.26	2.0	0.0	4.0	0.0	2.6	2.0
190	70.29	212.29	0	18.91	8.24	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
191	68.92	357.25	0	9.03	4.94	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
192	58.92	354.37	0	30.00	16.37	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
193	68.38	333.97	0	30.00	15.91	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
194	63.79	322.92	0	30.00	12.97	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
195	68.62	381.08	0	30.00	11.70	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
196	69.24	412.10	0	30.00	21.32	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
197	97.07	412.47	0	30.00	27.38	2.0	0.0	4.0	0.0	2.7	2.0
198	99.86	413.50	0	30.00	27.43	2.0	0.0	4.0	0.0	2.8	2.0
199	89.71	265.38	0	30.00	27.61	2.0	0.0	4.0	0.0	2.6	2.0
200	82.33	283.22	0	24.43	9.80	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
201	96.36	371.41	0	25.85	10.64	2.0	0.0	4.0	0.0	2.8	2.0
202	56.84	304.40	0	30.00	19.10	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
203	30.17	361.32	0	27.38	11.80	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
204	40.81	345.95	0	30.00	17.09	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
205	19.12	404.96	0	30.00	14.58	2.0	0.0	4.0	0.0	2.6	2.0
206	22.27	409.12	0	30.00	26.15	2.0	0.0	4.0	0.0	2.6	2.0
207	18.52	428.66	0	30.00	26.88	2.0	0.0	4.0	0.0	2.6	2.0

208	19.64	394.81	0	29.94	30.00	2.0	0.0	4.0	0.0	2.6	2.0
209	47.30	209.50	0	30.00	24.27	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
210	25.10	388.49	0	19.31	7.72	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
211	85.25	400.51	0	30.00	22.91	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
212	91.42	397.15	0	30.00	25.32	2.0	0.0	4.0	0.0	2.6	2.0
213	80.19	350.71	0	30.00	24.77	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
214	82.99	385.81	0	30.00	15.30	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
215	61.59	330.55	0	30.00	22.33	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
216	87.55	365.81	0	30.00	12.59	2.0	0.0	4.0	0.0	2.6	2.0
217	98.98	377.79	0	30.00	17.98	2.0	0.0	4.0	0.0	2.8	2.0
218	74.99	417.09	0	30.00	20.59	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
219	44.56	316.02	0	30.00	28.21	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
220	80.54	370.22	0	7.41	4.57	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
221	88.64	394.21	0	30.00	18.85	2.0	0.0	4.0	0.0	2.6	2.0
222	96.71	358.19	0	30.00	24.09	2.0	0.0	4.0	0.0	2.7	2.0
223	97.49	349.70	0	30.00	16.56	2.0	0.0	4.0	0.0	2.8	2.0
224	101.11	298.46	0	30.00	15.19	2.0	0.0	4.0	0.0	2.8	2.0
225	98.65	357.67	0	27.75	10.81	2.0	0.0	4.0	0.0	2.8	2.0
226	66.03	380.39	0	30.00	16.47	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
227	62.51	405.30	0	30.00	21.19	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
228	104.14	353.43	0	30.00	26.23	2.0	0.0	4.0	0.0	3.0	2.0
229	94.17	270.56	0	29.94	15.82	2.0	0.0	4.0	0.0	2.7	2.0
230	64.74	223.65	0	25.12	9.83	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
231	93.53	419.16	0	20.62	8.25	2.0	0.0	4.0	0.0	2.6	2.0
232	93.34	402.52	0	29.75	28.84	2.0	0.0	4.0	0.0	2.6	2.0
233	84.93	169.85	0	30.00	25.69	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
234	61.07	354.96	0	15.42	6.45	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
235	63.66	336.66	0	30.00	16.01	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
236	49.97	344.52	0	7.48	4.74	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
237	46.88	390.23	0	30.00	14.37	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
238	70.98	359.83	0	30.00	23.28	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
239	53.97	398.17	0	30.00	16.82	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
240	70.57	165.12	0	30.00	24.96	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
241	53.73	337.12	0	15.01	6.28	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
242	63.35	347.39	0	30.00	13.37	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
243	58.34	378.77	0	30.00	14.81	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
244	54.80	410.26	0	30.00	20.82	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
245	50.80	425.59	0	30.00	27.08	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
246	64.21	332.56	0	30.00	29.53	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
247	75.92	343.80	0	29.85	12.99	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
248	61.77	318.88	0	30.00	14.28	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
249	57.54	371.91	0	29.66	11.53	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
250	72.69	322.11	0	30.00	19.24	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
251	89.13	372.89	0	30.00	11.63	2.0	0.0	4.0	0.0	2.6	2.0
252	75.60	381.57	0	30.00	19.58	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
253	73.68	370.75	0	30.00	21.42	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
254	59.34	362.59	0	30.00	18.99	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
255	59.66	395.39	0	30.00	17.33	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
256	52.95	386.40	0	30.00	24.33	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
257	24.46	329.82	0	30.00	22.52	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
258	48.79	352.93	0	29.72	12.75	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
259	33.92	294.47	0	30.00	15.68	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
260	33.12	311.76	0	26.84	11.13	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
261	35.24	299.30	0	28.46	11.72	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
262	36.98	293.37	0	27.07	11.46	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
263	51.24	296.11	0	27.24	10.66	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
264	38.30	314.37	0	27.52	10.76	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0

265	35.50	387.77	0	29.36	11.27	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
266	89.56	277.00	0	30.00	22.74	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
267	52.59	301.73	0	25.38	10.34	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
268	38.80	363.26	0	27.69	11.21	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
269	34.18	245.82	0	30.00	17.45	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
270	42.33	420.78	0	22.39	9.28	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
271	27.27	266.72	0	7.65	4.79	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
272	27.76	247.96	0	24.26	10.11	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
273	55.21	236.56	0	11.72	4.96	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
274	31.17	367.55	0	21.36	9.09	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
275	33.27	302.17	0	30.00	18.30	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
276	23.95	271.46	0	28.11	10.93	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
277	41.02	317.10	0	7.58	4.76	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
278	55.63	311.07	0	29.49	11.49	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
279	59.54	266.00	0	28.45	11.65	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
280	21.25	307.95	0	24.47	9.84	2.0	0.0	4.0	0.0	2.6	2.0
281	22.92	287.90	0	27.60	12.07	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
282	28.23	309.85	0	26.17	10.92	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
283	26.62	312.38	0	28.20	11.71	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
284	44.99	399.58	0	28.41	11.84	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
285	94.54	408.20	0	30.00	25.14	2.0	0.0	4.0	0.0	2.7	2.0
286	83.53	379.96	0	30.00	26.75	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
287	87.82	361.87	0	30.00	21.10	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
288	88.36	397.83	0	30.00	17.21	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
289	91.71	256.21	0	30.00	24.89	2.0	0.0	4.0	0.0	2.6	2.0
290	97.54	184.13	0	12.61	4.97	2.0	0.0	4.0	0.0	2.8	2.0
291	88.06	213.46	0	6.51	4.69	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
292	84.20	369.54	0	9.49	4.96	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
293	62.35	384.31	0	30.00	18.70	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
294	69.50	355.81	0	30.00	22.06	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
295	74.46	363.58	0	30.00	16.12	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
296	52.13	277.86	0	30.00	17.54	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
297	68.49	374.35	0	25.76	10.13	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
298	94.28	405.95	0	30.00	19.94	2.0	0.0	4.0	0.0	2.6	2.0
299	75.73	337.76	0	30.00	26.29	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
300	104.07	201.00	0	30.00	13.47	2.0	0.0	4.0	0.0	2.8	2.0
301	101.37	356.84	0	18.30	7.60	2.0	0.0	4.0	0.0	2.8	2.0
302	99.57	377.38	0	30.00	16.30	2.0	0.0	4.0	0.0	2.8	2.0
303	63.16	399.02	0	30.00	20.51	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
304	22.71	400.87	0	30.00	25.00	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
305	30.79	412.84	0	30.00	25.53	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
306	56.54	404.13	0	29.92	27.62	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
307	50.59	298.07	0	29.76	26.37	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
308	65.28	282.28	0	27.63	10.85	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
309	60.63	423.20	0	25.63	10.72	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
310	50.31	391.46	0	30.00	29.27	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
311	64.04	292.03	0	30.00	23.59	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
312	73.04	389.92	0	27.12	10.61	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
313	69.87	389.30	0	30.00	23.21	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
314	57.38	368.10	0	30.00	23.08	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
315	72.11	275.77	0	30.00	18.55	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
316	64.51	287.28	0	25.44	10.14	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
317	58.66	225.54	0	26.15	10.87	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
318	60.93	211.73	0	20.83	8.28	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
319	73.91	320.21	0	19.59	7.74	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
320	66.68	242.85	0	29.42	11.89	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
321	24.24	318.37	0	23.02	8.51	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0

322	29.48	242.28	0	29.44	11.67	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
323	93.18	285.66	0	21.91	9.30	2.0	0.0	4.0	0.0	2.6	2.0
324	96.68	263.26	0	25.83	10.96	2.0	0.0	4.0	0.0	2.8	2.0
325	78.94	247.10	0	24.04	9.89	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
326	98.32	228.82	0	22.48	9.37	2.0	0.0	4.0	0.0	2.7	2.0
327	69.34	289.35	0	20.91	8.63	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
328	45.23	341.46	0	25.94	11.31	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
329	83.20	278.77	0	30.00	13.95	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
330	86.49	259.67	0	25.49	10.44	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
331	47.88	328.30	0	23.33	10.08	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
332	31.38	378.40	0	30.00	12.30	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
333	23.65	340.05	0	30.00	20.81	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
334	44.30	332.14	0	30.00	13.77	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
335	27.95	267.83	0	30.00	12.78	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
336	23.44	269.09	0	24.45	10.07	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
337	39.19	238.87	0	24.29	10.36	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
338	24.99	220.24	0	9.09	4.97	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
339	25.43	166.50	0	14.81	5.74	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
340	29.65	230.73	0	15.03	6.43	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
341	57.24	172.73	0	21.86	8.07	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
342	46.32	379.46	0	14.60	6.04	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
343	35.07	237.15	0	30.00	20.96	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
344	87.23	191.16	0	14.18	5.72	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
345	70.89	248.64	0	11.13	4.96	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
346	51.29	185.06	0	8.77	4.96	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
347	62.95	250.78	0	16.93	6.93	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
348	94.63	268.28	0	23.43	9.01	2.0	0.0	4.0	0.0	2.7	2.0
349	34.38	203.17	0	10.43	4.96	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
350	27.67	392.41	0	18.84	7.39	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
351	27.43	365.19	0	30.00	23.86	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
352	33.76	375.42	0	30.00	17.82	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
353	51.09	376.70	0	30.00	20.06	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
354	49.32	385.06	0	30.00	20.36	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
355	50.44	401.29	0	30.00	22.19	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
356	51.67	375.93	0	30.00	25.54	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
357	32.54	366.08	0	30.00	20.15	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
358	31.67	281.30	0	30.00	18.19	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
359	37.12	313.32	0	25.46	10.77	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
360	28.99	334.94	0	29.01	11.48	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
361	68.69	235.06	0	29.72	13.42	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
362	71.37	309.04	0	21.21	9.06	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
363	49.93	391.98	0	28.41	11.46	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
364	47.61	340.56	0	30.00	23.60	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
365	25.60	422.59	0	30.00	13.84	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
366	31.56	413.61	0	30.00	29.16	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
367	34.87	407.98	0	30.00	27.65	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
368	39.04	284.99	0	30.00	26.67	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
369	38.67	254.65	0	12.70	5.21	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
370	63.10	228.18	0	22.74	10.05	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
371	36.09	294.10	0	20.46	8.90	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
372	33.43	273.65	0	27.79	10.34	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
373	21.18	226.99	0	25.08	10.20	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
374	32.97	289.04	0	20.58	8.66	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
375	32.09	329.19	0	26.24	10.99	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
376	31.84	315.08	0	29.42	12.95	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
377	40.16	258.62	0	29.60	11.18	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
378	33.56	324.28	0	23.12	10.17	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0

379	34.65	290.52	0	28.57	13.19	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
380	36.47	263.37	0	25.93	11.49	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
381	81.39	274.49	0	24.35	9.81	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
382	36.26	333.18	0	24.90	10.51	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
383	45.91	301.06	0	30.00	12.92	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
384	38.47	388.66	0	11.84	5.25	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
385	36.79	398.47	0	30.00	22.93	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
386	37.99	351.90	0	30.00	25.08	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
387	48.94	403.81	0	30.00	15.49	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
388	44.40	312.97	0	30.00	25.93	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
389	39.72	204.15	0	28.68	11.67	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
390	38.14	364.33	0	18.86	7.49	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
391	40.44	372.46	0	30.00	17.66	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
392	44.12	216.00	0	30.00	19.33	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
393	28.51	199.69	0	8.67	4.90	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
394	23.29	176.91	0	8.58	4.88	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
395	23.08	257.76	0	12.29	4.97	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
396	23.73	208.42	0	23.14	10.06	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
397	35.91	374.11	0	14.64	5.79	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
398	32.44	319.48	0	30.00	19.74	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
399	42.80	231.44	0	29.34	11.92	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
400	31.97	283.88	0	20.79	8.99	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
401	50.98	392.88	0	26.53	10.19	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
402	30.34	230.08	0	13.98	5.66	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
403	28.03	222.41	0	20.98	8.72	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
404	27.01	227.35	0	20.13	8.52	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
405	32.69	233.04	0	21.37	8.07	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
406	24.73	167.27	0	13.07	5.36	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
407	37.46	310.08	0	11.90	4.96	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
408	21.95	321.73	0	28.38	11.59	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
409	25.24	224.96	0	30.00	11.61	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
410	23.92	214.81	0	20.45	8.57	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
411	51.46	156.73	0	12.96	5.39	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
412	22.48	176.14	0	13.84	6.35	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
413	24.58	174.46	0	16.37	6.39	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
414	30.58	284.07	0	15.95	6.55	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
415	91.17	181.04	0	12.93	5.56	2.0	0.0	4.0	0.0	2.6	2.0
416	76.30	156.15	0	13.67	5.82	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
417	26.47	164.24	0	13.96	6.13	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
418	28.88	359.33	0	14.80	6.37	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
419	57.00	206.29	0	15.26	5.89	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
420	101.51	173.65	0	18.20	8.38	2.0	0.0	4.0	0.0	3.2	2.0
421	62.04	165.73	0	15.81	6.56	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
422	56.17	171.38	0	14.85	6.49	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
423	56.39	220.68	0	15.57	6.52	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
424	29.86	200.26	0	20.51	8.02	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
425	58.05	179.25	0	18.33	7.50	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
426	20.35	171.74	0	16.52	6.61	2.0	0.0	4.0	0.0	2.6	2.0
427	26.09	182.45	0	15.39	6.73	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
428	58.76	198.82	0	16.98	6.60	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
429	28.57	192.62	0	13.78	5.16	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
430	29.24	229.36	0	13.71	4.98	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
431	43.81	169.09	0	9.26	4.96	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
432	39.94	231.57	0	8.88	4.87	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
433	36.04	383.64	0	12.86	4.97	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
434	45.60	342.57	0	30.00	21.94	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
435	34.18	257.26	0	11.82	4.96	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0

436	35.40	414.64	0	23.87	9.35	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
437	65.91	279.10	0	27.78	30.00	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
438	55.48	253.27	0	24.69	11.25	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
439	62.09	254.09	0	22.80	9.81	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
440	62.32	261.76	0	12.42	4.97	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
441	57.70	264.28	0	10.13	4.94	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
442	40.06	197.77	0	12.05	4.95	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
443	43.10	179.62	0	18.22	7.29	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
444	42.90	205.71	0	15.30	5.74	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
445	51.77	153.67	0	18.85	7.69	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
446	38.93	297.02	0	14.87	5.77	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
447	51.89	250.11	0	26.39	11.83	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
448	48.03	280.23	0	23.23	9.10	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
449	40.72	281.18	0	25.94	10.25	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
450	44.73	260.49	0	25.55	10.68	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
451	43.53	179.64	0	24.00	9.60	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
452	37.35	194.38	0	16.44	6.86	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
453	40.58	193.38	0	17.39	7.62	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
454	39.40	233.65	0	18.11	6.91	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
455	41.20	175.46	0	21.78	8.42	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
456	41.63	234.27	0	16.18	6.48	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
457	56.07	216.76	0	21.50	8.71	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
458	48.26	183.77	0	19.66	8.26	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
459	48.59	202.03	0	17.12	6.63	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
460	42.12	196.40	0	18.51	7.53	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
461	44.62	183.02	0	15.95	5.88	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
462	34.53	177.69	0	17.08	6.58	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
463	54.66	185.50	0	16.69	6.31	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
464	37.26	187.75	0	17.56	6.50	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
465	45.99	252.80	0	17.34	6.91	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
466	39.68	217.62	0	22.79	9.77	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
467	90.98	219.06	0	19.70	8.34	2.0	0.0	4.0	0.0	2.6	2.0
468	90.81	189.90	0	20.57	7.79	2.0	0.0	4.0	0.0	2.6	2.0
469	67.88	201.34	0	17.15	7.31	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
470	95.82	246.50	0	14.38	5.74	2.0	0.0	4.0	0.0	2.7	2.0
471	43.41	167.97	0	23.18	8.74	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
472	22.52	207.28	0	15.08	6.55	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
473	41.91	178.21	0	19.49	7.36	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
474	29.99	382.80	0	17.16	6.06	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
475	51.53	382.65	0	30.00	21.72	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
476	40.14	305.76	0	30.00	21.71	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
477	42.56	396.01	0	27.21	12.15	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
478	45.39	195.78	0	30.00	24.55	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
479	41.35	189.11	0	7.98	4.90	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
480	53.99	232.61	0	12.28	5.15	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
481	43.22	180.69	0	21.32	8.67	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
482	42.98	192.09	0	16.58	6.78	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
483	67.77	204.88	0	17.77	7.03	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
484	65.77	186.56	0	18.75	7.66	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
485	63.47	243.67	0	17.35	6.75	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
486	87.76	194.91	0	22.25	9.15	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
487	92.64	193.97	0	17.62	7.49	2.0	0.0	4.0	0.0	2.6	2.0
488	25.87	305.03	0	17.62	7.37	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
489	54.18	296.45	0	27.19	12.10	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
490	48.40	286.33	0	26.47	11.69	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
491	20.66	375.30	0	26.24	10.69	2.0	0.0	4.0	0.0	2.6	2.0
492	23.54	387.43	0	30.00	20.04	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0

493	46.29	244.30	0	9.97	4.96	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
494	30.98	218.41	0	23.02	8.62	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
495	47.25	207.31	0	8.54	4.95	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
496	43.63	212.32	0	13.12	4.96	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
497	101.94	196.83	0	20.48	7.18	2.0	0.0	4.0	0.0	3.0	2.0
498	49.77	415.31	0	18.31	7.12	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
499	49.57	224.56	0	29.07	28.99	2.0	0.0	4.0	0.0	2.5	2.0
500	17.84	222.90	0	20.62	8.35	2.0	0.0	4.0	0.0	2.7	2.0

Tabla B 2.

Datos obtenidos de optimización para el modelo de 3 elementos

OPTIMIZACION MODELO 3 ELEMENTOS EN 3D																		
Sol	Peso[kg]	Rigidez[Kn/mm]	Pf[%]	A1[cm ²]	A2[cm ²]	A3[cm ²]	N1x	N1y	N1z	N2x	N2y	N2z	N3x	N3y	N3z	N4x	N4y	N4z
1	107.54	569.02	70	20.77	17.04	27.59	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.48	1.44	2.00
2	123.28	651.07	68	22.45	23.00	29.49	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.50	1.41	2.00
3	140.81	734.21	67	30.00	25.90	29.69	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.40	2.00
4	55.16	292.36	65	10.76	6.44	16.34	0.99	0.99	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.01	0.00	1.44	1.49	2.00
5	137.66	720.59	65	30.00	23.57	30.00	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.02	0.00	1.46	1.40	2.00
6	140.72	731.56	65	30.00	25.41	30.00	1.00	0.99	0.00	2.02	1.00	0.00	1.50	2.01	0.00	1.46	1.40	2.00
7	146.78	760.31	65	30.00	29.20	30.00	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.47	1.40	2.00
8	138.32	722.16	64	30.00	23.96	30.00	0.99	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.01	0.00	1.47	1.40	2.00
9	38.76	204.65	64	8.23	4.50	10.85	0.98	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.47	2.00
10	122.11	644.21	64	26.65	17.53	30.00	1.00	0.99	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.41	2.00
11	124.20	654.70	64	25.83	19.62	30.00	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.46	1.41	2.00
12	70.26	372.65	64	14.03	8.36	20.35	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.01	0.00	1.44	1.49	2.00
13	117.45	620.14	63	24.52	16.85	30.00	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.42	2.00
14	132.39	695.41	61	30.00	20.33	30.00	0.99	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.40	2.00
15	126.40	666.28	59	27.54	19.26	30.00	0.99	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.41	2.00
16	137.16	717.89	53	30.00	23.25	30.00	0.99	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.46	1.40	2.00
17	139.06	724.97	47	29.47	25.15	29.80	0.99	0.99	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.46	1.40	2.00
18	120.16	633.98	42	28.90	15.20	28.90	1.00	0.99	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.41	2.00
19	132.45	698.50	42	30.00	20.51	30.00	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.01	0.00	1.43	1.40	2.00
20	136.85	713.58	41	30.00	23.04	30.00	0.98	0.99	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.40	2.00
21	125.42	661.58	41	26.17	20.38	29.65	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.46	1.40	2.00
22	126.15	665.49	41	26.90	19.80	30.00	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.46	1.42	2.00
23	110.75	586.58	41	24.01	14.12	29.25	0.99	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.44	2.00
24	114.23	602.69	41	24.54	17.13	27.72	0.99	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.40	2.00
25	104.24	552.06	41	19.30	15.34	28.76	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.46	2.00
26	103.62	549.26	41	20.96	12.95	29.13	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.49	2.00
27	99.49	527.56	41	20.46	12.06	28.00	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.01	0.00	1.43	1.47	2.00
28	97.42	517.05	41	19.66	11.71	27.90	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.48	2.00
29	144.34	748.84	41	30.00	27.60	30.00	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.01	0.00	1.46	1.40	2.00
30	117.00	618.37	41	23.97	17.15	30.00	0.99	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.42	2.00
31	133.46	703.84	41	29.23	21.92	30.00	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.40	2.00
32	84.82	449.59	41	16.20	11.62	23.76	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.46	1.48	2.00
33	123.47	653.86	41	27.72	18.27	29.11	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.40	2.00
34	142.33	739.29	41	30.00	26.42	30.00	1.00	0.99	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.40	2.00
35	58.46	310.01	41	10.43	8.27	16.86	0.99	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.47	1.49	2.00
36	68.36	362.95	41	12.53	9.00	20.06	1.00	0.99	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.46	1.49	2.00
37	72.63	384.73	40	12.84	9.55	21.80	1.00	0.99	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.47	1.49	2.00

38	85.52	454.40	40	15.57	11.86	24.61	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.47	1.50	2.00
39	96.72	513.62	40	17.55	11.98	29.38	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.49	2.00
40	101.59	538.72	40	19.22	13.36	29.23	0.99	0.99	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.48	2.00
41	116.38	614.73	40	23.56	17.21	30.00	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.41	2.00
42	109.55	578.50	40	22.24	15.18	29.21	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.42	2.00
43	119.21	629.97	40	24.42	18.64	29.42	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.40	2.00
44	127.87	673.38	40	29.27	19.05	29.42	0.99	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.41	2.00
45	42.38	226.36	40	9.12	3.66	13.07	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.50	2.00
46	137.07	716.13	40	28.82	24.39	30.00	1.00	0.99	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.01	0.00	1.48	1.40	2.00
47	43.46	230.88	40	9.45	3.66	13.36	0.99	0.97	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.50	2.00
48	131.11	690.31	40	30.00	19.68	30.00	1.00	0.99	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.40	2.00
49	129.31	680.57	40	30.00	18.60	30.00	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.41	2.00
50	127.29	670.66	40	28.09	19.46	29.81	0.99	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.46	1.41	2.00
51	116.02	612.54	40	23.79	17.71	29.01	0.98	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.41	2.00
52	142.67	740.77	40	26.59	30.00	30.00	0.99	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.50	1.40	2.00
53	135.32	710.05	40	29.13	23.08	30.00	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.40	2.00
54	141.06	735.01	40	29.55	26.09	30.00	0.99	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.46	1.40	2.00
55	81.97	434.60	40	17.03	9.27	23.56	0.99	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.01	0.00	1.42	1.48	2.00
56	61.12	324.24	40	13.11	5.56	18.50	0.99	0.99	0.00	2.00	0.98	0.00	1.50	2.01	0.00	1.40	1.50	2.00
57	146.74	752.10	40	30.00	29.59	29.48	0.99	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.01	0.00	1.46	1.40	2.00
58	139.11	727.28	40	30.00	24.47	30.00	0.99	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.40	2.00
59	135.79	713.47	40	30.00	22.52	30.00	1.00	0.99	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.40	2.00
60	128.35	676.62	40	27.87	20.72	29.42	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.40	2.00
61	76.39	404.86	40	16.29	7.79	22.34	0.99	0.99	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.01	0.00	1.41	1.49	2.00
62	123.70	653.87	40	28.51	17.62	29.08	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.41	2.00
63	22.53	117.80	40	3.56	3.63	6.46	0.98	1.00	0.00	2.01	0.95	0.00	1.50	2.00	0.00	1.47	1.48	2.00
64	69.84	370.41	40	13.26	8.80	20.42	1.00	0.99	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.48	2.00
65	63.46	336.74	40	12.60	7.46	18.51	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.49	2.00
66	62.88	333.21	40	12.56	6.89	18.79	0.99	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.49	2.00
67	65.71	347.70	40	13.23	8.75	17.96	0.99	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.48	2.00
68	90.12	477.33	40	17.98	11.10	25.73	0.99	0.99	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.01	0.00	1.44	1.49	2.00
69	119.83	632.03	40	23.89	18.93	30.00	0.99	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.41	2.00
70	82.98	440.22	40	17.31	9.05	24.14	0.99	0.99	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.47	2.00
71	85.89	454.98	40	17.12	10.36	24.72	1.00	0.99	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.01	0.00	1.43	1.49	2.00
72	124.52	658.07	40	30.00	16.67	29.05	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.01	0.00	1.41	1.40	2.00
73	128.01	676.41	40	29.20	18.63	30.00	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.40	2.00
74	93.96	497.51	40	18.74	12.59	25.85	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.50	2.00
75	119.41	630.57	40	24.80	17.75	30.00	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.41	2.00
76	118.06	623.03	39	23.67	18.06	30.00	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.41	2.00
77	48.47	255.66	39	9.76	6.29	13.39	1.00	1.00	0.00	2.01	0.95	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.46	2.00
78	71.03	376.38	39	14.04	8.84	20.32	0.99	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.47	2.00
79	101.38	537.18	39	20.26	13.94	27.45	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.46	2.00
80	99.30	526.35	39	19.77	13.33	27.30	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.46	2.00
81	105.70	559.35	34	20.70	14.97	28.59	0.99	0.99	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.46	2.00
82	107.26	568.02	15	20.65	14.80	29.80	1.00	0.99	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.47	2.00
83	25.09	131.66	4	4.59	3.59	7.04	0.98	0.99	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.01	0.00	1.45	1.45	2.00
84	86.80	459.82	0	17.83	11.23	23.71	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.46	2.00
85	103.87	551.39	0	21.47	13.21	28.54	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.45	2.00
86	105.46	558.02	0	19.96	14.73	29.42	0.99	1.00	0.00	2.01	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.47	2.00
87	42.09	221.95	0	8.02	4.39	13.17	0.99	0.98	0.00	2.00	0.98	0.00	1.50	2.01	0.00	1.41	1.50	2.00
88	114.58	606.68	0	26.11	14.35	29.27	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.45	2.00

89	106.24	562.20	0	20.75	14.12	29.76	1.00	0.99	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.45	2.00
90	114.92	607.28	0	23.55	16.28	30.00	1.00	0.99	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.43	2.00
91	100.30	532.76	0	21.50	9.58	30.00	1.00	0.99	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.01	0.00	1.42	1.50	2.00
92	69.65	369.18	0	13.80	8.31	20.25	1.00	0.99	0.00	2.01	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.49	2.00
93	52.35	278.65	0	10.79	5.45	15.63	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.50	2.00
94	71.48	379.77	0	14.13	8.31	21.06	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.01	0.00	1.44	1.49	2.00
95	98.14	519.76	0	19.18	12.38	28.15	0.99	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.47	2.00
96	85.11	450.73	0	15.34	11.06	25.35	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.49	2.00
97	77.79	413.52	0	14.44	8.71	24.23	1.00	0.99	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.50	2.00
98	138.55	723.08	0	29.14	25.06	30.00	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.40	2.00
99	124.80	659.16	0	27.13	19.10	29.62	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.40	2.00
100	80.31	425.63	0	14.66	10.47	23.74	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.49	2.00
101	70.07	371.31	0	14.05	7.24	21.30	0.99	1.00	0.00	2.02	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.50	2.00
102	148.26	766.41	0	30.00	30.00	30.00	0.99	0.99	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.01	0.00	1.50	1.40	2.00
103	120.98	639.08	0	25.20	18.38	29.95	1.00	0.99	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.42	2.00
104	139.59	728.85	0	30.00	24.77	30.00	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.40	2.00
105	118.62	627.13	0	25.51	17.38	29.23	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.42	2.00
106	127.35	672.82	0	29.28	18.11	30.00	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.40	2.00
107	125.76	662.45	0	27.80	19.62	29.01	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.41	2.00
108	129.96	684.37	0	30.00	18.96	30.00	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.01	0.00	1.43	1.40	2.00
109	123.22	650.87	0	27.69	17.20	30.00	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.01	0.00	1.43	1.40	2.00
110	127.12	670.46	0	29.88	17.58	29.81	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.01	0.00	1.43	1.40	2.00
111	110.48	585.09	0	23.67	14.50	29.01	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.43	2.00
112	129.34	681.50	0	29.18	19.41	30.00	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.01	0.00	1.42	1.40	2.00
113	122.68	646.39	0	29.02	16.50	29.08	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.43	2.00
114	130.80	688.04	0	29.05	20.58	29.86	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.40	2.00
115	130.44	686.74	0	30.00	19.24	30.00	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.02	0.00	1.43	1.40	2.00
116	132.26	694.20	0	29.66	20.60	30.00	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.02	0.00	1.44	1.40	2.00
117	128.62	677.45	0	29.16	19.18	29.79	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.02	0.00	1.43	1.40	2.00
118	125.89	663.73	0	30.00	17.67	28.86	0.99	0.99	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.40	2.00
119	108.57	575.00	0	22.96	13.63	29.46	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.46	2.00
120	72.29	382.36	0	13.72	9.05	21.20	1.00	0.99	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.47	2.00
121	78.40	416.32	0	12.94	11.25	23.53	1.00	0.99	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.48	1.50	2.00
122	58.14	308.75	0	10.77	6.66	17.96	0.99	0.99	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.50	2.00
123	54.28	288.26	0	10.13	6.28	16.63	0.99	0.99	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.50	2.00
124	49.48	262.30	0	9.79	5.99	14.30	1.00	1.00	0.00	2.01	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.49	2.00
125	53.92	285.75	0	10.07	6.77	15.94	0.99	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.49	2.00
126	46.83	247.47	0	9.22	4.62	14.68	0.99	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.49	2.00
127	49.05	259.63	0	9.01	5.41	15.47	0.99	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.49	2.00
128	57.01	301.89	0	9.86	6.96	17.88	0.99	0.99	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.46	1.50	2.00
129	83.00	442.31	0	17.07	7.86	25.66	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.50	2.00
130	52.98	281.14	0	10.12	6.77	15.36	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.47	2.00
131	133.09	698.79	0	29.10	21.74	30.00	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.01	0.00	1.45	1.41	2.00
132	39.88	210.93	0	7.81	5.19	11.22	0.99	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.47	2.00
133	109.16	577.75	0	24.30	14.38	27.68	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.43	2.00
134	64.91	343.05	0	12.72	8.45	18.27	0.99	1.00	0.00	2.01	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.47	2.00
135	66.62	351.84	0	13.90	7.77	18.82	0.99	1.00	0.00	2.02	0.99	0.00	1.50	2.01	0.00	1.42	1.46	2.00
136	67.90	358.91	0	13.80	8.15	19.29	0.99	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.01	0.00	1.43	1.48	2.00
137	43.16	228.86	0	8.75	3.67	13.88	0.99	0.98	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.50	2.00
138	49.73	263.46	0	9.81	4.67	15.79	0.99	0.99	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.49	2.00
139	42.87	227.47	0	9.52	3.66	12.94	0.99	0.98	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.50	2.00

140	41.31	218.66	0	7.94	4.80	12.39	0.99	1.00	0.00	2.00	0.98	0.00	1.50	2.01	0.00	1.43	1.49	2.00
141	50.30	266.38	0	9.33	6.01	15.24	0.99	0.99	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.50	2.00
142	84.47	447.58	0	15.49	10.22	25.64	0.99	0.99	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.50	2.00
143	143.61	745.44	0	28.94	28.45	29.82	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.48	1.40	2.00
144	142.02	738.16	0	27.66	28.56	30.00	0.99	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.48	1.40	2.00
145	141.39	735.96	0	29.43	26.46	29.92	0.99	0.99	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.49	1.40	2.00
146	140.04	730.11	0	30.00	25.36	29.69	0.99	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.49	1.40	2.00
147	143.14	741.04	0	29.49	27.46	29.94	0.99	0.99	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.47	1.40	2.00
148	107.00	566.24	0	20.10	15.66	29.32	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.46	1.45	2.00
149	111.78	590.54	0	22.37	15.92	29.65	0.99	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.47	2.00
150	135.33	711.40	0	28.08	24.17	30.00	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.47	1.40	2.00
151	81.52	433.10	0	15.84	9.16	24.60	0.99	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.50	2.00
152	51.30	272.24	0	11.17	4.60	15.47	0.99	0.98	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.49	2.00
153	78.85	418.43	0	16.02	8.32	23.66	1.00	0.98	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.49	2.00
154	19.63	102.68	0	3.54	3.55	4.83	0.98	0.99	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.01	0.00	1.48	1.45	2.00
155	18.43	96.00	0	3.51	3.54	4.14	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.49	1.43	2.00
156	21.08	110.37	0	3.56	3.58	5.67	1.00	0.96	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.48	1.47	2.00
157	19.42	100.52	0	3.64	3.57	4.58	0.99	0.99	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.43	2.00
158	23.33	122.21	0	4.19	3.59	6.37	0.99	0.97	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.45	2.00
159	21.53	112.26	0	3.56	3.59	5.92	0.99	0.96	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.47	1.47	2.00
160	65.97	349.07	0	13.85	7.96	18.30	0.99	0.99	0.00	2.00	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.46	2.00
161	64.30	340.59	0	13.05	7.77	18.29	0.99	0.99	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.46	2.00
162	135.04	708.68	0	30.00	22.04	30.00	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.01	0.00	1.44	1.40	2.00
163	122.26	645.60	0	25.46	18.86	30.00	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.46	1.43	2.00
164	112.89	596.78	0	22.91	17.20	28.52	0.99	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.42	2.00
165	54.14	286.60	0	9.73	7.44	15.77	1.00	0.99	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.48	2.00
166	108.21	572.35	0	21.47	14.36	30.00	1.00	0.99	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.44	2.00
167	134.76	707.16	0	29.85	22.10	29.90	1.00	1.00	0.00	2.02	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.46	1.40	2.00
168	133.83	703.99	0	30.00	21.29	30.00	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.40	2.00
169	138.05	721.28	0	30.00	23.85	30.00	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.41	2.00
170	28.18	148.98	0	4.90	3.63	8.59	1.00	0.97	0.00	2.02	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.46	1.50	2.00
171	21.94	114.42	0	3.56	3.60	6.16	0.99	0.97	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.47	1.48	2.00
172	21.01	109.26	0	3.57	3.60	5.57	0.99	0.97	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.01	0.00	1.47	1.48	2.00
173	20.57	106.75	0	3.78	3.59	5.12	1.00	0.99	0.00	2.00	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.47	1.47	2.00
174	20.02	103.41	0	3.55	3.59	4.98	0.99	0.98	0.00	2.02	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.47	1.46	2.00
175	20.99	107.57	0	3.71	3.61	5.40	0.99	0.94	0.00	2.01	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.46	1.47	2.00
176	24.27	127.13	0	3.57	3.58	7.61	0.99	0.98	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.01	0.00	1.48	1.49	2.00
177	51.01	270.74	0	9.88	6.14	15.01	0.99	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.49	2.00
178	18.96	96.14	0	3.55	3.58	4.35	0.99	0.98	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.47	1.47	2.00
179	67.33	356.65	0	13.98	6.41	20.60	0.99	1.00	0.00	2.02	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.50	2.00
180	40.74	215.14	0	8.46	4.36	11.92	0.99	0.98	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.01	0.00	1.43	1.50	2.00
181	22.68	118.54	0	3.56	3.60	6.62	0.98	0.99	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.01	0.00	1.46	1.49	2.00
182	56.30	298.09	0	11.14	6.56	16.52	1.00	0.98	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.49	2.00
183	63.57	337.92	0	13.34	6.68	18.66	1.00	0.99	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.01	0.00	1.42	1.50	2.00
184	36.05	190.38	0	7.23	3.66	11.02	0.99	0.97	0.00	2.02	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.50	2.00
185	74.89	397.41	0	14.29	9.27	21.99	0.99	0.99	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.50	2.00
186	96.08	509.72	0	18.46	11.80	28.20	0.99	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.50	2.00
187	98.79	524.48	0	17.92	12.45	29.75	0.99	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.50	2.00
188	131.65	691.41	0	28.94	21.49	29.57	1.00	0.99	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.40	2.00
189	62.94	334.38	0	12.35	7.03	18.92	1.00	0.99	0.00	2.01	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.50	2.00
190	75.37	399.47	0	15.64	8.83	21.36	1.00	0.99	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.48	2.00

191	99.17	525.19	0	21.53	11.31	27.44	1.00	1.00	0.00	2.00	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.46	2.00
192	78.68	417.14	0	15.67	9.44	22.77	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.47	2.00
193	41.52	219.47	0	8.29	4.86	12.08	0.99	0.99	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.47	2.00
194	83.64	445.08	0	17.25	9.27	24.40	1.00	0.99	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.50	2.00
195	88.06	467.19	0	18.27	8.95	26.39	1.00	0.99	0.00	2.02	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.48	2.00
196	82.45	438.85	0	16.82	8.28	25.10	1.00	0.99	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.50	2.00
197	61.96	329.06	0	12.22	6.53	18.96	1.00	0.98	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.50	2.00
198	30.80	163.18	0	5.71	3.66	9.37	0.99	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.50	2.00
199	96.39	512.19	0	19.81	11.59	27.26	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.48	2.00
200	48.76	257.35	0	9.05	6.72	13.85	0.99	1.00	0.00	2.00	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.47	1.48	2.00
201	121.51	641.46	0	23.34	21.15	29.35	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.47	1.41	2.00
202	115.24	608.44	0	24.26	16.68	29.11	1.00	0.99	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.43	2.00
203	117.78	621.52	0	23.84	18.96	28.79	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.41	2.00
204	121.22	640.09	0	27.10	16.59	30.00	1.00	0.99	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.01	0.00	1.43	1.41	2.00
205	113.73	600.40	0	26.34	16.28	26.56	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.40	2.00
206	130.05	684.88	0	29.10	20.48	29.47	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.41	2.00
207	129.55	684.04	0	30.00	18.77	30.00	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.01	0.00	1.44	1.40	2.00
208	126.47	667.34	0	29.33	17.99	29.58	0.99	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.41	2.00
209	134.57	705.37	0	28.96	22.86	29.89	0.99	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.47	1.40	2.00
210	52.75	279.99	0	10.64	4.98	16.51	0.99	0.99	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.49	2.00
211	37.32	197.28	0	7.73	3.67	11.30	1.00	0.98	0.00	2.02	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.47	2.00
212	117.39	619.09	0	22.68	18.88	29.74	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.46	1.42	2.00
213	24.09	125.72	0	4.76	3.61	6.23	0.99	0.97	0.00	2.01	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.44	2.00
214	43.89	231.48	0	8.42	4.71	13.58	0.99	0.99	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.48	2.00
215	41.77	220.88	0	7.58	5.45	12.37	1.00	0.98	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.50	2.00
216	19.22	99.08	0	3.64	3.57	4.43	0.98	0.97	0.00	2.02	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.46	1.40	2.00
217	19.09	97.44	0	3.91	3.57	4.09	0.99	0.97	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.40	2.00
218	71.35	377.38	0	13.77	7.94	21.69	1.00	0.98	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.48	2.00
219	87.57	464.77	0	16.37	10.48	26.45	1.00	0.99	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.50	2.00
220	36.98	196.94	0	7.65	3.68	11.19	1.00	1.00	0.00	2.01	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.50	2.00
221	75.58	400.94	0	15.93	7.52	22.55	0.99	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.49	2.00
222	67.62	357.91	0	14.35	6.86	19.91	0.99	0.99	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.49	2.00
223	80.20	424.20	0	16.80	9.60	22.33	0.99	0.99	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.48	2.00
224	79.32	420.30	0	16.08	8.79	23.37	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.01	0.00	1.43	1.48	2.00
225	72.48	383.89	0	15.09	8.04	20.94	0.99	0.99	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.01	0.00	1.42	1.48	2.00
226	70.65	375.24	0	14.47	8.06	20.47	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.01	0.00	1.42	1.48	2.00
227	65.43	347.09	0	11.02	8.00	20.87	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.50	2.00
228	42.84	227.02	0	8.07	4.79	13.19	0.99	0.99	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.49	2.00
229	31.23	164.86	0	5.52	3.65	9.84	0.99	0.99	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.49	2.00
230	35.09	185.38	0	6.65	3.86	10.84	0.99	0.99	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.49	2.00
231	46.22	245.49	0	8.83	5.28	14.01	0.99	0.99	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.50	2.00
232	50.01	264.22	0	9.68	6.55	14.16	0.99	0.99	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.48	2.00
233	56.13	297.07	0	11.97	6.14	15.99	1.00	0.99	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.50	2.00
234	68.87	365.86	0	14.39	7.55	19.96	1.00	0.99	0.00	2.01	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
235	68.27	361.59	0	15.00	6.34	20.24	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.49	2.00
236	29.96	158.18	0	5.86	4.02	8.33	1.00	0.99	0.00	2.02	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.46	2.00
237	37.76	198.31	0	8.10	5.27	9.55	1.00	0.99	0.00	2.02	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.45	2.00
238	27.90	147.91	0	5.12	3.58	8.28	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.46	1.47	2.00
239	23.78	124.13	0	4.24	3.61	6.58	0.99	0.98	0.00	2.02	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.46	2.00
240	23.00	119.94	0	4.17	3.59	6.20	1.00	0.98	0.00	2.02	1.00	0.00	1.50	2.01	0.00	1.44	1.45	2.00
241	27.47	143.94	0	4.99	3.63	8.06	0.99	0.97	0.00	2.02	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.47	2.00

242	47.46	250.51	0	9.39	6.24	13.22	0.99	1.00	0.00	2.02	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.45	2.00
243	44.63	234.98	0	8.62	6.33	12.16	1.00	0.99	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.45	2.00
244	46.62	246.20	0	10.21	5.35	12.78	1.00	1.00	0.00	2.02	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.47	2.00
245	90.34	480.93	0	16.24	11.76	27.02	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.47	1.50	2.00
246	27.58	145.63	0	5.62	3.62	7.51	0.99	1.00	0.00	2.01	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.46	2.00
247	29.19	154.82	0	6.21	3.59	7.96	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.46	2.00
248	31.97	169.41	0	6.53	3.66	9.25	1.00	0.99	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.48	2.00
249	38.87	206.24	0	8.58	3.68	11.40	1.00	0.99	0.00	2.02	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.50	2.00
250	120.82	636.81	0	22.64	21.45	29.31	1.00	0.98	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.01	0.00	1.49	1.40	2.00
251	124.33	655.26	0	23.72	22.58	29.23	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.48	1.40	2.00
252	140.20	730.40	0	28.71	26.41	30.00	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.47	1.40	2.00
253	131.71	694.18	0	29.93	20.11	30.00	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.40	2.00
254	126.67	669.64	0	30.00	16.97	30.00	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.40	2.00
255	40.94	216.94	0	8.76	3.69	12.47	1.00	1.00	0.00	2.03	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
256	60.02	317.15	0	11.32	8.02	17.13	0.99	0.99	0.00	2.00	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.50	2.00
257	147.25	763.40	0	30.00	29.43	30.00	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.50	1.40	2.00
258	25.39	133.40	0	5.05	3.61	6.74	0.99	0.98	0.00	2.02	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.45	2.00
259	26.47	139.56	0	5.55	3.72	6.80	0.99	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.45	2.00
260	53.36	282.45	0	9.41	7.24	15.79	0.99	0.99	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.46	1.49	2.00
261	56.03	294.98	0	11.94	6.40	15.70	0.99	0.99	0.00	2.01	0.96	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.48	2.00
262	60.46	319.74	0	12.22	6.88	17.67	0.99	0.98	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.48	2.00
263	63.93	338.55	0	12.08	7.73	19.06	0.99	0.99	0.00	2.00	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.49	2.00
264	45.35	239.42	0	9.65	5.17	12.74	0.99	0.99	0.00	2.01	0.97	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.47	2.00
265	51.82	274.49	0	11.60	5.02	14.90	1.00	0.99	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.48	2.00
266	36.75	193.96	0	8.25	3.67	10.42	1.00	0.99	0.00	2.02	0.98	0.00	1.50	2.01	0.00	1.41	1.48	2.00
267	34.79	184.01	0	7.93	3.65	9.58	1.00	1.00	0.00	2.03	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.47	2.00
268	50.71	268.13	0	10.11	5.29	15.45	0.99	0.99	0.00	2.02	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.49	2.00
269	27.77	146.74	0	5.83	3.60	7.45	1.00	0.97	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.46	2.00
270	29.03	152.77	0	6.01	3.62	7.99	1.00	0.97	0.00	2.02	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.45	2.00
271	39.23	207.56	0	7.95	4.26	11.62	0.99	0.99	0.00	2.02	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
272	64.23	339.53	0	13.54	6.57	18.90	0.99	0.99	0.00	2.02	0.95	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.50	2.00
273	54.85	291.12	0	11.30	6.18	15.90	0.99	1.00	0.00	2.00	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.49	2.00
274	47.11	249.12	0	9.26	5.46	13.96	0.99	1.00	0.00	2.00	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.48	2.00
275	39.39	208.87	0	8.28	4.16	11.53	0.99	0.99	0.00	2.01	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.47	2.00
276	114.43	604.88	0	23.36	16.72	29.46	0.99	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.43	2.00
277	145.88	751.36	0	30.00	28.67	29.90	0.99	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.46	1.40	2.00
278	66.22	350.95	0	12.40	7.56	20.35	1.00	1.00	0.00	2.01	0.97	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.49	2.00
279	21.70	114.31	0	3.57	3.58	6.03	0.99	0.99	0.00	2.00	0.97	0.00	1.50	2.00	0.00	1.50	1.47	2.00
280	73.49	390.77	0	15.65	7.14	21.99	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.49	2.00
281	55.48	293.18	0	10.61	7.57	15.53	0.99	1.00	0.00	2.01	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.49	2.00
282	133.20	701.66	0	30.00	20.97	30.00	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.40	2.00
283	121.79	643.23	0	30.00	14.12	30.00	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.43	2.00
284	20.08	104.94	0	3.53	3.56	5.08	0.98	0.98	0.00	2.00	0.97	0.00	1.50	2.00	0.00	1.48	1.44	2.00
285	34.56	183.14	0	6.84	3.66	10.52	0.99	0.97	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.50	2.00
286	30.58	161.93	0	6.25	3.65	8.69	0.99	0.99	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.49	2.00
287	36.77	195.21	0	7.63	3.65	11.10	1.00	0.99	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.49	2.00
288	32.32	171.06	0	6.70	3.65	9.30	0.99	0.98	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.49	2.00
289	30.15	159.79	0	5.75	3.64	8.96	0.99	0.99	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.49	2.00
290	33.67	177.81	0	6.86	3.63	9.99	1.00	0.99	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.47	2.00
291	27.24	143.30	0	5.82	3.62	7.10	0.99	0.98	0.00	2.01	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.45	2.00
292	27.06	142.47	0	4.79	3.64	8.01	1.00	0.99	0.00	2.01	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.49	2.00

293	116.64	616.55	0	26.64	15.26	29.01	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.43	2.00
294	113.94	601.87	0	24.79	15.74	28.70	0.99	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.43	2.00
295	94.99	504.07	0	19.13	11.67	27.00	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.50	2.00
296	97.64	517.92	0	19.65	12.25	27.47	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.50	2.00
297	110.26	583.61	0	22.05	15.86	29.14	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.46	2.00
298	98.46	521.11	0	21.03	11.91	26.97	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.48	2.00
299	91.77	486.57	0	16.91	11.68	27.25	1.00	0.99	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.48	2.00
300	95.39	506.38	0	18.37	12.61	27.05	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.49	2.00
301	107.82	571.38	0	22.96	13.80	28.81	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.46	2.00
302	136.86	715.90	0	29.45	23.71	30.00	1.00	0.99	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.40	2.00
303	128.78	678.93	0	30.00	18.30	30.00	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.41	2.00
304	72.85	386.60	0	13.24	9.43	21.67	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.47	1.50	2.00
305	87.24	462.50	0	17.49	10.07	25.51	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.47	2.00
306	50.20	264.50	0	11.42	5.12	13.98	0.99	0.99	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.49	2.00
307	45.12	238.05	0	8.07	5.60	13.76	0.99	0.99	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.49	2.00
308	52.27	276.79	0	10.16	6.45	15.16	0.99	0.98	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.50	2.00
309	34.30	181.55	0	6.41	3.64	10.83	1.00	0.99	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.50	2.00
310	48.32	253.57	0	10.69	5.74	12.91	0.99	0.98	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.48	2.00
311	106.63	564.17	0	21.13	13.72	30.00	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.46	1.50	2.00
312	120.38	635.83	0	24.54	18.62	30.00	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.42	2.00
313	119.03	628.94	0	25.74	16.61	30.00	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.43	2.00
314	106.67	565.07	0	20.97	13.97	29.91	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.48	2.00
315	89.57	474.72	0	18.74	11.38	24.36	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.47	2.00
316	92.28	489.31	0	19.26	9.81	27.11	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.47	2.00
317	102.79	545.01	0	21.89	13.29	27.36	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.44	2.00
318	112.24	592.35	0	24.13	15.05	29.04	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.46	2.00
319	111.19	588.08	0	23.84	14.47	29.27	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.46	2.00
320	92.02	487.82	0	17.76	11.87	26.36	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.47	2.00
321	47.61	251.96	0	10.24	5.46	13.25	1.00	0.99	0.00	2.01	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.47	2.00
322	23.30	121.21	0	4.31	3.61	6.21	0.99	0.98	0.00	2.02	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.45	2.00
323	28.53	150.41	0	6.09	3.62	7.61	0.99	0.98	0.00	2.02	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.43	2.00
324	54.65	289.30	0	9.86	6.74	16.63	1.00	0.98	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.50	2.00
325	60.13	319.31	0	11.85	6.94	17.78	1.00	0.99	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.49	2.00
326	61.08	321.96	0	13.47	7.07	16.58	1.00	0.99	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.47	2.00
327	103.84	549.75	0	21.37	14.06	27.71	0.99	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.45	2.00
328	85.48	452.19	0	16.16	10.31	25.52	0.99	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.47	2.00
329	100.04	528.96	0	21.40	12.12	27.29	0.99	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.47	2.00
330	57.86	306.76	0	11.16	7.15	16.88	1.00	0.99	0.00	2.01	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.49	2.00
331	52.09	275.69	0	10.43	5.86	15.38	0.99	0.98	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.48	2.00
332	100.70	534.44	0	20.85	12.12	28.31	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.46	2.00
333	103.38	548.24	0	19.35	13.53	30.00	1.00	0.99	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.50	2.00
334	113.09	598.37	0	23.48	15.68	29.60	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.44	2.00
335	109.91	580.60	0	22.99	15.71	28.09	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.42	2.00
336	72.02	381.73	0	13.71	7.95	22.17	0.99	1.00	0.00	2.01	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.49	2.00
337	86.20	458.03	0	17.10	9.26	26.11	1.00	0.99	0.00	2.00	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.49	2.00
338	119.84	632.78	0	25.71	17.12	30.00	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.42	2.00
339	111.54	588.93	0	22.80	15.52	29.46	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.44	2.00
340	25.96	135.83	0	5.42	3.62	6.69	0.99	0.97	0.00	2.02	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.45	2.00
341	25.38	132.90	0	5.12	3.61	6.65	0.99	0.97	0.00	2.02	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.44	2.00
342	24.79	129.48	0	5.16	3.62	6.25	1.00	0.98	0.00	2.03	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.45	2.00
343	131.62	690.95	0	29.10	20.82	30.00	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.41	2.00

344	97.98	519.14	0	19.58	12.20	27.83	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.45	2.00
345	24.54	128.20	0	4.60	3.61	6.68	0.99	0.98	0.00	2.02	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.44	2.00
346	36.29	191.64	0	7.28	4.51	10.25	0.99	0.98	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.48	2.00
347	56.95	300.11	0	11.84	7.14	15.64	1.00	1.00	0.00	2.01	0.97	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.46	2.00
348	40.25	211.97	0	7.85	4.32	12.30	0.99	0.98	0.00	2.02	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.47	2.00
349	22.36	116.25	0	4.19	3.59	5.79	1.00	0.98	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.43	2.00
350	26.77	140.75	0	5.29	3.61	7.34	0.99	0.98	0.00	2.02	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.45	2.00
351	31.14	164.35	0	6.55	3.66	8.70	1.00	0.99	0.00	2.02	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.50	2.00
352	31.68	167.87	0	6.68	3.64	8.95	1.00	1.00	0.00	2.02	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.48	2.00
353	26.16	137.20	0	4.91	3.62	7.37	1.00	0.99	0.00	2.02	0.99	0.00	1.50	2.01	0.00	1.43	1.45	2.00
354	26.37	137.94	0	4.60	3.64	7.78	1.00	0.98	0.00	2.03	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.48	2.00
355	29.53	156.13	0	6.26	3.63	8.06	0.99	1.00	0.00	2.02	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.48	2.00
356	25.68	134.78	0	5.12	3.63	6.85	0.99	0.99	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.46	2.00
357	33.22	175.12	0	7.22	3.65	9.32	0.99	0.99	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.50	2.00
358	31.45	166.49	0	5.73	3.64	9.77	0.99	0.98	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.50	2.00
359	28.76	151.48	0	6.03	3.63	7.80	0.99	0.98	0.00	2.02	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.46	2.00
360	59.20	314.43	0	11.43	6.82	17.79	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.49	2.00
361	33.51	176.74	0	6.09	4.16	10.14	0.99	0.99	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.47	2.00
362	98.60	522.25	0	18.25	12.71	29.05	0.99	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.48	2.00
363	83.51	443.01	0	16.20	9.30	25.34	0.99	1.00	0.00	2.00	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.48	2.00
364	78.13	415.09	0	15.49	8.70	23.38	1.00	1.00	0.00	2.00	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.48	2.00
365	59.64	315.21	0	11.78	7.72	16.75	1.00	0.99	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.48	2.00
366	51.57	273.10	0	9.99	5.69	15.67	1.00	0.98	0.00	2.02	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.49	2.00
367	57.23	302.93	0	10.31	6.97	17.52	1.00	0.99	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.46	1.50	2.00
368	104.46	556.04	0	20.91	12.70	30.00	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.48	2.00
369	66.63	353.33	0	12.95	8.17	19.42	1.00	0.99	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.48	2.00
370	32.17	170.20	0	6.81	3.63	9.12	0.99	0.99	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.48	2.00
371	96.24	510.86	0	19.01	11.00	28.55	0.99	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.50	2.00
372	108.97	576.81	0	22.22	14.43	29.59	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.45	2.00
373	118.33	625.53	0	25.30	16.90	29.75	1.00	1.00	0.00	2.00	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.40	2.00
374	112.02	591.96	0	22.78	15.81	29.49	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.46	2.00
375	66.83	355.12	0	12.99	6.93	20.78	1.00	0.99	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.50	2.00
376	61.35	324.95	0	12.61	7.14	17.56	0.99	0.99	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.47	2.00
377	55.62	294.38	0	11.92	6.09	15.80	1.00	0.99	0.00	2.02	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.50	2.00
378	53.64	284.23	0	11.23	5.70	15.70	1.00	0.98	0.00	2.01	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.47	2.00
379	102.15	539.94	0	18.94	14.35	28.80	0.98	0.99	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.46	1.47	2.00
380	101.05	536.29	0	19.89	12.79	28.79	0.99	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.49	2.00
381	38.44	203.55	0	7.67	3.67	12.06	0.99	0.99	0.00	2.02	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
382	37.78	200.75	0	7.75	3.68	11.58	1.00	1.00	0.00	2.02	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.50	2.00
383	32.99	174.70	0	6.91	3.67	9.47	1.00	1.00	0.00	2.03	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.49	2.00
384	32.54	172.13	0	6.58	3.66	9.54	0.98	1.00	0.00	2.01	0.97	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.49	2.00
385	35.66	189.58	0	7.35	3.67	10.68	1.00	1.00	0.00	2.02	0.99	0.00	1.50	2.01	0.00	1.41	1.50	2.00
386	32.82	173.93	0	6.63	3.69	9.64	1.00	0.99	0.00	2.02	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.50	2.00
387	35.48	187.61	0	7.61	4.23	9.73	1.00	0.99	0.00	2.02	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.45	2.00
388	35.38	185.85	0	7.07	4.58	9.85	1.00	1.00	0.00	2.02	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.47	2.00
389	34.10	179.86	0	7.69	3.64	9.40	1.00	1.00	0.00	2.02	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.46	2.00
390	33.83	179.49	0	6.87	3.67	10.04	1.00	1.00	0.00	2.02	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.50	2.00
391	37.56	197.56	0	7.10	5.97	9.73	0.99	0.99	0.00	2.02	1.00	0.00	1.50	2.01	0.00	1.47	1.45	2.00
392	57.56	304.40	0	11.73	7.93	15.33	0.99	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.46	2.00
393	122.74	648.11	0	29.11	15.47	30.00	1.00	0.99	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.41	2.00
394	95.58	509.22	0	19.99	10.20	28.02	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.49	2.00

395	105.96	561.83	0	21.09	14.05	29.32	1.00	1.00	0.00	2.01	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.47	2.00
396	76.16	403.49	0	14.48	10.18	21.68	0.99	0.99	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.47	2.00
397	70.41	373.57	0	15.10	8.33	19.40	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.47	2.00
398	64.57	342.09	0	14.04	7.89	17.34	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.46	2.00
399	58.88	310.05	0	11.80	7.07	16.93	0.99	0.99	0.00	2.01	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.45	2.00
400	57.82	305.03	0	11.77	7.53	15.84	1.00	0.99	0.00	2.00	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.49	2.00
401	56.46	299.53	0	11.04	6.48	16.83	0.99	0.99	0.00	2.00	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.49	2.00
402	60.73	321.68	0	12.85	6.96	17.12	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.50	2.00
403	69.56	367.17	0	12.60	7.46	22.28	1.00	0.99	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.49	2.00
404	69.05	366.92	0	13.44	7.95	20.64	0.99	0.99	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.50	2.00
405	61.71	327.79	0	12.34	6.30	18.93	0.99	1.00	0.00	2.02	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.50	2.00
406	84.17	446.93	0	16.78	9.88	24.53	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.50	2.00
407	81.19	430.33	0	16.20	8.92	24.29	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.01	0.00	1.43	1.49	2.00
408	73.99	392.32	0	12.69	10.33	21.98	0.99	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.47	1.50	2.00
409	80.50	427.01	0	16.03	9.00	23.94	0.99	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.01	0.00	1.43	1.49	2.00
410	79.49	421.58	0	15.48	9.06	23.80	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.49	2.00
411	61.53	325.71	0	11.67	6.68	19.11	0.99	1.00	0.00	2.00	0.97	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.49	2.00
412	81.77	434.24	0	16.27	9.69	23.78	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.48	2.00
413	110.09	582.59	0	22.64	15.09	29.24	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.46	1.45	2.00
414	88.28	468.43	0	18.20	10.59	24.92	1.00	0.99	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.47	2.00
415	93.39	494.65	0	18.22	12.06	26.48	0.99	0.99	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.48	2.00
416	60.56	321.33	0	12.61	6.58	17.62	0.99	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.50	2.00
417	134.08	704.05	0	30.00	21.44	30.00	1.00	0.99	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.01	0.00	1.45	1.40	2.00
418	102.96	546.84	0	18.64	14.00	30.00	0.99	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.46	1.50	2.00
419	86.88	461.39	0	17.59	10.50	24.78	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.48	2.00
420	115.68	611.10	0	26.18	15.39	28.77	0.99	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.44	2.00
421	92.85	492.01	0	19.35	11.23	25.91	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.47	2.00
422	93.81	496.71	0	19.96	11.49	25.61	1.00	0.99	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.48	2.00
423	97.00	515.36	0	18.78	11.90	28.35	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.48	2.00
424	100.70	533.04	0	21.74	12.13	27.38	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.44	2.00
425	45.69	242.62	0	8.93	4.77	14.11	0.99	0.99	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.50	2.00
426	124.94	660.15	0	30.00	15.97	30.00	0.99	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.40	2.00
427	113.56	599.44	0	22.58	16.45	30.00	0.99	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.44	2.00
428	115.39	609.99	0	24.67	15.47	30.00	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.42	2.00
429	76.99	408.09	0	15.62	8.98	22.23	1.00	1.00	0.00	2.01	0.98	0.00	1.50	2.01	0.00	1.44	1.50	2.00
430	80.70	428.08	0	15.98	9.61	23.51	0.98	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.49	2.00
431	76.64	406.80	0	15.41	8.53	22.70	0.99	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.49	2.00
432	75.92	402.04	0	14.44	8.47	23.31	0.99	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.48	2.00
433	77.47	410.97	0	14.62	8.47	24.10	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.49	2.00
434	74.22	394.63	0	14.56	8.44	22.17	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.49	2.00
435	68.49	363.87	0	13.65	7.60	20.43	0.98	0.99	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.49	2.00
436	82.34	436.72	0	16.19	9.08	24.84	0.99	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.01	0.00	1.43	1.49	2.00
437	75.06	398.56	0	15.22	8.80	21.65	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.01	0.00	1.42	1.49	2.00
438	77.98	414.25	0	15.51	8.80	23.16	0.99	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.48	2.00
439	65.24	346.76	0	13.18	6.61	19.93	0.99	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.50	2.00
440	93.23	492.96	0	20.16	10.38	26.15	1.00	0.99	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.46	2.00
441	116.03	613.25	0	26.23	15.34	28.99	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.43	2.00
442	112.51	595.75	0	23.92	14.49	30.00	1.00	0.99	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.45	2.00
443	99.89	528.58	0	21.30	12.07	27.37	1.00	0.99	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.47	2.00
444	111.04	586.88	0	24.35	14.56	28.59	1.00	0.99	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.45	2.00
445	30.30	160.66	0	5.94	3.66	8.83	1.00	1.00	0.00	2.02	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.50	2.00

446	40.31	212.09	0	7.56	5.39	11.55	0.99	1.00	0.00	2.03	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.48	2.00
447	38.14	202.23	0	7.83	4.37	11.00	0.98	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.50	2.00
448	68.12	360.38	0	14.01	8.90	18.50	0.99	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.46	2.00
449	93.99	499.86	0	20.28	10.07	26.87	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.49	2.00
450	108.28	574.17	0	23.40	12.47	30.00	0.99	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.48	2.00
451	105.11	557.36	0	22.01	11.94	30.00	0.99	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.49	2.00
452	102.35	541.71	0	19.61	13.08	29.58	0.99	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.47	2.00
453	103.33	547.18	0	19.49	13.39	30.00	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.48	2.00
454	104.98	556.59	0	21.89	12.00	30.00	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.49	2.00
455	94.57	502.87	0	17.51	10.87	29.26	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.49	2.00
456	102.50	544.87	0	20.64	11.76	30.00	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.48	2.00
457	100.05	531.41	0	19.99	11.18	29.76	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.48	2.00
458	59.65	316.16	0	12.50	7.19	16.59	1.00	0.99	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.49	2.00
459	71.70	380.24	0	13.98	7.36	22.34	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.49	2.00
460	82.24	435.95	0	16.97	8.72	24.34	1.00	0.99	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.01	0.00	1.42	1.49	2.00
461	65.13	344.94	0	13.09	6.40	20.17	0.98	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.50	2.00
462	74.60	395.59	0	14.58	8.17	22.68	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.48	2.00
463	77.28	409.71	0	17.07	8.10	21.85	1.00	0.99	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.49	2.00
464	58.98	312.46	0	11.22	7.27	17.38	0.99	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.49	2.00
465	67.15	356.08	0	14.47	7.42	18.96	0.99	0.99	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.50	2.00
466	79.77	422.81	0	15.45	9.25	23.86	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.48	2.00
467	88.75	472.13	0	18.48	9.46	26.06	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.50	2.00
468	101.72	539.84	0	20.85	11.08	30.00	1.00	1.00	0.00	2.02	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.50	2.00
469	87.76	465.64	0	18.20	9.86	25.32	1.00	0.99	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
470	80.91	428.87	0	15.54	9.29	24.42	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
471	90.75	481.69	0	18.13	10.98	26.11	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.01	0.00	1.44	1.49	2.00
472	89.83	477.03	0	18.01	10.13	26.51	0.99	0.99	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.50	2.00
473	90.93	482.89	0	18.35	9.84	27.12	0.99	0.99	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.50	2.00
474	89.28	473.80	0	17.98	10.41	25.92	0.99	0.99	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.50	2.00
475	91.40	485.32	0	17.84	10.83	26.94	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.50	2.00
476	89.16	473.17	0	17.65	10.64	25.94	0.99	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.01	0.00	1.43	1.50	2.00
477	84.75	448.11	0	16.44	11.75	23.34	0.99	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.01	0.00	1.45	1.49	2.00
478	94.47	500.49	0	19.20	11.27	26.97	0.99	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.01	0.00	1.43	1.50	2.00
479	97.31	515.90	0	20.79	11.19	27.20	1.00	0.99	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.49	2.00
480	93.79	494.89	0	18.87	11.94	26.17	0.98	0.99	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.50	2.00
481	108.87	575.37	0	22.31	15.29	28.58	1.00	0.99	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.44	2.00
482	102.39	542.89	0	20.29	13.15	28.82	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.49	2.00
483	82.86	439.21	0	17.45	9.33	23.60	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.47	2.00
484	92.50	491.09	0	18.30	10.19	27.79	1.00	1.00	0.00	2.02	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.49	2.00
485	86.14	455.55	0	17.31	10.65	24.41	1.00	0.99	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.47	2.00
486	91.12	483.68	0	18.20	10.26	26.97	0.99	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.49	2.00
487	73.38	388.66	0	15.95	7.44	21.25	0.99	0.99	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.50	2.00
488	73.24	387.40	0	14.98	7.88	21.70	0.99	0.99	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.46	2.00
489	63.26	334.79	0	12.85	7.38	18.21	0.99	0.99	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.50	2.00
490	62.38	331.65	0	12.88	5.94	19.17	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.49	2.00
491	48.05	253.05	0	9.24	6.75	13.18	0.99	0.99	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.46	1.48	2.00
492	48.89	258.53	0	9.51	6.24	13.96	0.99	0.99	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.48	2.00
493	111.72	589.43	0	24.50	13.38	30.00	1.00	0.99	0.00	2.02	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.44	2.00
494	43.94	232.40	0	8.79	4.97	12.97	0.99	0.99	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.47	2.00
495	44.25	233.47	0	8.28	5.50	13.11	0.99	0.98	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.48	2.00
496	77.70	411.89	0	16.64	9.06	21.56	1.00	0.99	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.47	2.00

497	45.61	240.59	0	8.88	5.67	13.16	0.99	0.98	0.00	2.02	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.47	2.00
498	44.78	236.45	0	8.60	5.32	13.30	0.99	0.98	0.00	2.02	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.48	2.00
499	88.51	469.22	0	17.81	10.03	26.01	1.00	0.99	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.50	2.00
500	81.18	429.61	0	15.96	9.16	24.23	0.99	0.99	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.49	2.00

Tabla B 3

Datos obtenidos de optimización para el modelo de 12 elementos.

OPTIMIZACION MODELO 12 ELEMENTOS (AREAS)															
Sol	Peso[kg]	Rigidez[kN/mm]	Pf[%]	A1[cm ²]	A2[cm ²]	A3[cm ²]	A4[cm ²]	A5[cm ²]	A6[cm ²]	A7[cm ²]	A8[cm ²]	A9[cm ²]	A10[cm ²]	A11[cm ²]	A12[cm ²]
1	92.54	60.57	97	3.99	4.44	4.71	1.16	4.36	1.51	7.65	1.16	5.56	3.40	6.68	3.48
2	111.92	90.12	92	4.69	4.45	4.69	1.07	7.43	1.51	7.64	1.14	5.54	5.79	12.35	3.53
3	86.81	50.06	99	3.37	4.45	4.77	1.53	4.24	1.00	7.55	1.13	5.30	3.45	4.41	3.62
4	88.21	54.39	98	3.60	4.58	4.49	1.15	4.14	1.41	7.39	1.14	5.51	3.48	5.51	3.54
5	96.93	66.77	98	3.41	4.41	4.61	1.00	4.47	1.02	7.59	1.15	5.64	3.40	10.89	3.52
6	94.84	66.04	98	3.33	4.26	4.63	1.35	4.33	1.00	7.65	1.29	5.42	3.48	9.38	3.63
7	230.81	233.24	100	23.15	5.08	5.12	1.07	17.68	5.66	7.88	1.19	6.93	21.83	24.83	9.69
8	118.51	99.05	92	7.29	4.48	4.71	1.00	10.57	1.07	7.43	1.23	5.37	6.40	10.73	3.60
9	97.47	69.63	100	4.41	4.33	4.74	1.24	4.33	1.11	7.74	1.03	5.26	4.82	8.94	3.61
10	256.76	263.16	100	25.45	4.92	4.93	1.00	21.94	5.70	7.89	1.19	9.51	26.60	22.96	13.13
11	282.16	292.39	87	29.54	5.12	5.17	1.33	24.65	5.72	8.05	1.10	10.10	27.90	27.77	13.41
12	260.13	265.62	87	25.92	5.04	5.02	1.32	21.16	5.56	7.88	1.06	9.91	24.93	26.02	13.24
13	268.77	277.71	87	28.73	5.05	5.02	1.30	21.99	5.59	7.91	1.07	9.57	26.53	26.80	12.83
14	315.40	323.47	100	30.00	5.25	5.30	1.27	29.08	5.91	8.35	1.26	14.32	29.79	30.00	17.19
15	274.78	286.08	88	30.00	5.03	5.01	1.10	23.20	5.54	7.89	1.00	9.13	28.16	28.04	12.38
16	258.83	265.57	100	27.89	5.00	4.97	1.18	19.54	5.59	7.91	1.17	8.88	26.45	25.24	12.91
17	152.31	142.89	87	12.69	4.65	4.67	1.23	11.73	2.13	7.53	1.13	5.56	11.48	17.22	4.26
18	150.56	140.93	93	11.32	4.56	4.70	1.41	13.76	1.56	7.50	1.15	5.37	11.90	16.55	3.55
19	148.45	137.51	100	11.55	4.63	4.62	1.58	12.03	1.73	7.59	1.62	5.55	11.21	15.45	4.09
20	150.35	140.22	100	11.01	4.69	4.75	1.37	14.14	1.79	7.62	1.12	5.57	10.17	15.68	4.74
21	148.80	138.10	88	10.61	4.74	4.74	1.13	12.21	1.56	7.57	1.13	5.56	13.47	15.60	3.89
22	141.82	129.94	100	10.22	4.66	4.69	1.49	11.40	1.38	7.62	1.13	5.63	11.57	14.64	3.41
23	141.34	128.04	88	9.18	4.47	4.67	1.04	12.13	1.00	7.59	1.10	5.52	9.05	17.77	4.27
24	260.67	266.32	88	24.30	4.91	4.90	1.33	23.67	5.58	7.77	1.22	10.22	26.21	25.58	11.62
25	100.84	75.33	94	3.35	4.31	4.75	1.26	6.05	1.00	7.62	1.00	5.19	4.94	10.32	3.77
26	104.01	80.34	93	5.93	4.43	4.71	1.03	5.20	1.00	7.77	1.19	5.49	4.43	10.60	3.49
27	112.19	93.37	100	7.38	4.49	4.64	1.10	7.04	1.00	7.53	1.14	5.48	4.88	12.24	3.52
28	111.66	90.06	93	6.33	4.38	4.70	1.03	7.24	1.45	7.66	1.38	5.42	4.61	11.91	3.54
29	93.65	62.89	98	3.34	4.45	4.64	1.10	4.22	1.72	7.51	1.11	5.24	3.44	8.89	3.61
30	91.20	59.45	100	3.41	4.55	4.69	1.09	4.28	1.30	7.52	1.17	5.51	4.78	5.69	3.49
31	307.24	319.54	87	30.00	5.14	5.16	1.09	23.97	5.74	8.10	1.18	14.55	29.97	28.23	21.55
32	138.85	126.93	87	9.56	4.52	4.65	1.26	9.81	1.38	7.56	1.01	5.56	9.96	16.63	4.68
33	118.93	99.46	92	6.56	4.48	4.69	1.00	8.27	1.63	7.45	1.06	5.35	5.99	14.35	3.61
34	191.71	191.05	100	20.13	4.75	4.47	1.33	16.47	2.54	7.55	1.14	5.68	16.32	20.04	7.57
35	178.31	175.78	100	14.26	4.83	4.58	1.40	16.98	2.30	7.54	1.09	5.69	14.70	21.79	4.64
36	185.05	184.09	89	15.74	4.68	4.49	1.44	16.45	2.22	7.66	1.14	5.61	15.28	21.50	7.80
37	165.77	157.24	82	13.32	4.61	4.62	1.13	12.81	1.63	7.68	1.60	5.71	11.85	18.83	8.36
38	134.71	122.19	87	9.52	4.52	4.61	1.00	8.63	1.24	7.47	1.08	5.38	11.06	15.59	4.20
39	324.82	334.88	87	30.00	5.21	5.14	1.39	30.00	6.00	8.17	1.09	15.44	29.62	30.00	22.36
40	290.78	301.15	87	30.00	5.16	5.06	1.21	25.67	5.81	8.19	1.03	9.95	30.00	28.11	15.14

41	144.21	132.92	100	11.48	4.52	4.62	1.25	10.91	2.09	7.64	1.08	5.61	11.23	14.45	4.43
42	122.58	105.83	88	7.01	4.53	4.75	1.12	7.71	1.37	7.53	1.00	5.39	7.18	15.13	4.13
43	153.77	145.37	93	13.38	4.70	4.61	1.23	12.85	1.75	7.47	1.13	5.59	11.97	17.26	3.41
44	303.87	314.89	87	29.70	5.25	5.07	1.27	29.27	5.86	7.96	1.15	11.40	28.24	27.99	19.71
45	297.87	309.01	87	29.31	5.26	5.09	1.60	29.01	5.89	8.05	1.15	11.07	28.96	30.00	13.80
46	297.46	308.52	88	29.91	5.22	5.05	1.34	26.27	5.86	8.12	1.10	12.36	29.44	29.99	14.06
47	298.96	310.00	100	29.41	5.23	5.15	1.63	28.87	5.84	8.11	1.04	11.27	26.58	28.25	18.25
48	196.06	196.84	78	15.77	4.64	4.53	1.03	17.21	1.40	7.37	1.12	6.61	16.53	26.66	8.14
49	168.03	163.11	87	17.32	4.80	4.71	1.00	13.61	1.48	7.68	1.07	5.58	13.97	17.36	5.22
50	171.15	167.92	87	17.39	4.77	4.59	1.06	11.73	1.69	7.55	1.10	5.59	15.63	19.16	5.79
51	312.36	323.35	93	29.53	4.96	4.95	1.00	30.00	5.89	7.93	1.39	12.80	29.08	29.26	21.13
52	152.93	144.66	87	12.14	4.60	4.66	1.16	11.86	1.00	7.71	1.04	5.43	11.85	16.04	7.32
53	149.36	138.92	92	11.26	4.59	4.71	1.00	10.86	1.00	7.57	1.13	5.50	15.66	16.08	3.52
54	131.16	117.03	87	8.18	4.52	4.58	1.11	10.96	1.32	7.41	1.01	5.82	7.15	16.16	3.58
55	296.83	307.61	100	27.24	4.95	4.93	1.01	27.88	5.71	7.84	1.51	13.92	28.95	26.32	18.12
56	127.52	111.35	93	7.91	4.51	4.69	1.10	9.48	1.49	7.44	1.07	5.36	8.29	14.75	3.55
57	128.35	111.91	87	9.29	4.53	4.76	1.12	7.87	1.28	7.59	1.01	5.45	7.24	15.63	4.38
58	311.65	321.18	87	29.97	5.22	5.21	1.11	28.77	5.97	8.20	1.28	12.09	29.09	28.98	21.07
59	116.56	95.83	88	6.17	4.49	4.61	1.00	7.99	1.66	7.39	1.13	5.36	5.33	13.16	4.78
60	120.39	101.99	93	10.13	4.57	4.75	1.22	7.35	1.00	7.54	1.05	5.51	7.39	11.30	3.48
61	86.74	48.05	99	3.66	4.62	4.68	1.00	4.32	1.00	7.42	1.14	5.47	3.60	4.41	3.58
62	186.79	185.70	88	16.50	4.71	4.56	1.54	16.02	1.53	7.69	1.12	5.70	16.52	21.75	7.45
63	186.37	185.19	100	15.17	4.62	4.50	1.19	16.33	1.00	7.70	1.26	6.94	16.34	21.85	7.67
64	184.76	183.85	87	16.23	4.65	4.53	1.18	16.20	1.27	7.65	1.12	5.62	17.12	21.23	7.32
65	187.57	186.84	87	16.99	4.77	4.57	1.49	15.10	1.85	7.65	1.08	5.59	17.67	21.18	7.68
66	179.82	178.39	89	15.87	4.66	4.49	1.17	14.91	2.05	7.62	1.27	5.56	15.92	20.86	6.53
67	183.76	181.20	100	15.52	4.63	4.47	1.19	14.54	1.99	7.74	1.13	6.45	14.86	23.47	7.15
68	178.75	176.51	87	15.87	4.61	4.47	1.33	14.62	1.17	7.69	1.30	5.61	14.63	20.76	8.31
69	111.53	88.05	87	5.19	4.51	4.67	1.22	9.51	1.10	7.65	1.00	5.50	6.01	8.26	4.88
70	108.08	85.75	87	5.19	4.46	4.74	1.14	7.89	1.00	7.62	1.00	5.34	5.57	9.26	4.58
71	116.86	97.28	87	6.15	4.45	4.65	1.48	7.66	1.12	7.55	1.01	5.41	5.50	13.83	4.44
72	107.56	82.70	87	5.12	4.52	4.61	1.25	5.16	1.45	7.51	1.00	5.48	5.50	11.78	4.34
73	237.59	243.47	79	25.09	4.87	4.67	1.00	22.34	1.43	7.68	1.16	6.28	19.88	29.13	12.52
74	311.76	321.68	100	29.06	4.94	4.89	1.15	25.98	5.57	7.95	1.26	15.90	27.89	29.45	23.29
75	299.18	311.63	100	30.00	5.07	4.94	1.17	26.55	5.86	7.99	1.16	14.00	30.00	30.00	13.04
76	99.57	73.63	100	3.39	4.37	4.69	1.31	5.75	1.58	7.48	1.18	5.29	3.39	10.81	3.53
77	88.97	55.23	96	3.51	4.50	4.67	1.00	4.69	1.00	7.46	1.34	5.18	3.54	5.90	3.66
78	97.86	72.85	87	3.98	4.30	4.53	1.24	5.79	1.00	7.64	1.12	5.56	5.05	7.59	3.84
79	102.61	75.44	93	3.43	4.40	4.83	1.00	5.46	1.31	7.69	1.07	5.28	4.94	10.68	4.35
80	115.14	94.58	92	6.98	4.31	4.79	1.10	9.37	1.07	7.65	1.04	5.22	5.50	11.20	3.64
81	99.68	73.88	96	3.37	4.32	4.84	1.07	5.48	1.01	7.65	1.04	5.20	4.36	10.83	3.65
82	102.85	77.87	94	3.35	4.30	4.81	1.13	5.97	1.00	7.58	1.01	5.20	5.15	11.73	3.69
83	100.62	74.40	92	3.38	4.31	4.67	1.18	5.24	1.24	7.77	1.00	5.41	4.36	10.32	4.36
84	94.53	63.53	98	3.36	4.46	4.85	1.30	4.31	1.00	7.54	1.12	5.20	3.44	9.53	3.63
85	250.38	256.33	87	26.91	4.89	4.94	1.42	19.46	5.59	7.81	1.20	9.28	24.76	24.01	11.42
86	254.02	260.62	87	26.20	4.86	4.80	1.59	19.24	5.55	7.74	1.21	10.61	25.47	24.29	12.18
87	250.14	255.62	84	26.02	4.91	4.93	1.20	19.23	5.74	7.86	1.22	8.69	24.33	24.19	13.39
88	247.90	254.49	87	26.02	4.83	4.80	1.00	18.71	5.52	7.68	1.13	8.80	26.40	25.14	10.70
89	318.38	326.00	79	30.00	5.25	6.02	1.37	27.63	5.87	8.31	1.12	14.88	27.82	29.38	22.27
90	266.84	274.75	81	27.77	4.91	4.96	1.16	21.86	5.72	7.82	1.18	11.43	26.57	23.09	14.60
91	292.82	304.04	100	30.00	4.99	5.52	1.62	24.20	6.06	7.87	1.08	10.97	30.00	27.96	16.31

92	251.29	257.61	87	26.42	4.92	4.82	1.18	22.22	5.71	7.74	1.00	9.38	22.16	26.08	10.49
93	264.42	273.09	100	27.76	5.02	5.00	1.21	22.01	5.56	7.93	1.11	10.78	25.34	24.16	13.40
94	254.84	262.06	100	25.74	4.98	5.01	1.05	22.12	5.60	7.87	1.13	9.53	23.93	24.69	12.26
95	261.28	267.57	87	25.89	4.90	4.88	1.40	22.10	5.49	7.94	1.13	9.92	25.51	25.02	13.67
96	295.13	306.61	79	28.46	5.05	5.43	1.28	26.41	5.63	7.97	1.09	12.59	28.30	28.07	17.09
97	291.14	301.68	100	27.87	5.09	5.31	1.48	23.94	5.75	7.98	1.14	12.84	28.46	27.93	17.27
98	284.62	294.78	100	28.05	5.07	5.07	1.47	22.26	5.63	7.93	1.00	12.83	27.40	27.52	17.03
99	270.33	278.55	100	28.22	4.76	4.83	1.18	22.98	5.47	7.59	1.04	10.23	26.44	26.72	14.29
100	280.51	290.18	87	27.72	5.03	5.08	1.18	23.85	5.66	7.95	1.19	12.46	26.30	26.72	15.36
101	292.50	302.46	100	29.64	5.11	5.11	1.41	21.96	5.65	8.03	1.15	12.94	28.82	29.03	16.91
102	287.44	298.56	100	28.38	5.09	5.10	1.32	23.32	5.65	8.01	1.12	13.08	28.21	26.85	16.58
103	258.34	265.14	100	26.70	4.99	4.83	1.46	23.71	5.61	7.77	1.16	9.37	24.43	25.70	10.59
104	395.19	369.48	79	30.00	5.25	10.90	6.21	30.00	8.93	8.63	1.48	30.00	29.20	27.45	30.00
105	115.51	94.70	87	4.80	4.44	4.64	1.16	7.00	1.00	7.56	1.03	5.42	6.40	14.72	4.40
106	118.29	98.82	90	6.20	4.42	4.64	1.04	7.79	1.14	7.66	1.00	5.34	5.34	16.02	3.66
107	110.05	87.28	87	5.57	4.41	4.71	1.51	6.19	1.00	7.52	1.04	5.33	4.88	13.15	3.89
108	129.71	113.82	87	7.16	4.47	4.52	1.32	13.09	1.00	7.40	1.18	5.49	6.35	14.65	4.03
109	174.48	172.18	87	15.47	4.65	4.51	1.07	15.63	1.00	7.57	1.18	5.42	12.49	21.47	7.64
110	209.54	215.10	66	16.81	4.78	4.91	1.09	18.73	1.22	7.69	1.06	7.09	20.21	26.63	8.84
111	188.68	188.39	79	16.35	4.65	4.64	1.24	16.16	1.18	7.67	1.21	7.05	15.81	22.81	7.39
112	193.27	194.21	100	15.37	4.66	4.52	1.19	19.38	1.07	7.68	1.13	7.19	14.83	23.83	7.81
113	199.64	202.67	100	16.35	4.67	4.55	1.00	19.02	1.10	7.66	1.15	7.58	17.54	24.10	7.85
114	169.71	164.66	92	15.99	4.80	4.65	1.02	15.85	1.28	7.51	1.10	5.63	13.02	20.69	3.37
115	198.03	200.05	100	15.73	4.64	4.55	1.22	18.08	1.12	7.56	1.13	7.12	17.15	24.21	9.30
116	194.79	194.84	100	15.70	4.66	4.45	1.14	20.62	1.00	7.66	1.14	7.72	14.28	23.27	7.81
117	198.84	201.36	100	15.78	4.80	4.66	1.00	17.69	1.00	7.80	1.17	6.79	19.11	23.67	8.86
118	233.07	238.09	100	23.87	4.69	4.50	1.00	22.09	1.88	7.61	1.18	7.06	19.22	28.84	11.04
119	217.55	220.72	100	21.73	4.75	4.62	1.03	20.36	1.42	7.61	1.15	5.76	17.70	26.45	11.45
120	203.35	206.19	79	16.63	4.77	4.59	1.11	20.09	1.21	7.66	1.13	6.51	18.28	23.60	9.48
121	214.60	217.86	79	20.94	4.75	4.56	1.04	20.22	1.00	7.66	1.16	6.37	19.24	24.15	11.03
122	215.47	220.16	79	20.71	4.76	4.55	1.11	20.11	1.45	7.64	1.13	6.28	19.20	25.73	9.91
123	223.46	228.82	79	21.77	4.87	4.67	1.07	21.28	1.44	7.76	1.18	7.04	19.12	29.33	7.53
124	221.46	225.08	100	18.94	4.74	4.55	1.13	21.06	1.32	7.54	1.14	6.62	18.91	28.42	11.75
125	234.93	238.83	80	25.27	4.77	4.88	1.23	22.92	1.77	7.72	1.09	7.12	19.37	26.48	11.13
126	222.78	227.73	78	23.63	4.68	4.47	1.33	22.05	1.17	7.49	1.07	6.69	18.44	25.13	10.98
127	224.55	230.11	79	22.04	4.82	4.63	1.12	21.91	1.33	7.79	1.20	6.51	19.42	24.62	12.08
128	237.11	241.58	79	25.66	4.77	4.60	1.15	20.57	1.32	7.63	1.29	7.42	19.87	28.03	13.07
129	214.80	219.58	79	19.77	4.70	4.51	1.12	22.73	1.52	7.53	1.16	6.63	18.77	24.24	9.27
130	212.10	217.82	78	21.28	4.86	4.68	1.10	20.99	1.18	7.67	1.16	6.52	17.02	26.16	7.63
131	208.04	212.07	80	18.24	4.72	4.53	1.00	20.19	1.64	7.59	1.11	6.56	17.30	25.90	9.09
132	231.70	237.04	78	23.91	4.85	4.63	1.13	22.53	1.94	7.70	1.17	6.60	19.65	26.48	11.33
133	218.66	224.95	100	20.53	4.73	4.53	1.09	21.22	1.08	7.58	1.10	6.86	17.04	28.53	10.26
134	243.98	250.13	65	23.43	4.86	5.12	1.01	20.95	1.00	7.79	1.09	7.62	22.98	29.77	14.18
135	222.64	227.34	78	23.14	4.79	4.58	1.06	20.21	1.28	7.60	1.14	7.20	17.98	27.66	10.16
136	245.52	251.09	79	23.28	4.85	4.66	1.11	22.69	1.00	7.74	1.16	11.82	20.73	28.06	12.21
137	173.30	168.16	78	15.31	4.61	4.64	1.18	15.61	1.12	7.55	1.15	6.16	14.35	18.63	6.70
138	148.61	137.62	87	14.31	4.71	4.54	1.34	10.23	1.12	7.54	1.11	5.55	9.57	15.38	7.06
139	112.15	91.14	93	6.05	4.34	4.72	1.00	7.71	1.00	7.51	1.07	5.35	6.02	11.98	3.62
140	136.78	123.05	87	11.76	4.82	4.63	1.00	10.57	1.24	7.58	1.14	5.81	8.99	13.43	3.74
141	106.76	82.31	93	5.25	4.38	4.72	1.03	5.38	1.05	7.52	1.12	5.34	7.68	10.24	3.58
142	125.98	110.25	83	8.64	4.64	4.72	1.03	8.72	1.30	7.68	1.09	5.55	9.01	12.06	4.03

143	117.90	98.78	93	7.86	4.46	4.74	1.17	7.95	1.12	7.59	1.25	5.45	6.25	12.21	3.51
144	145.72	137.14	92	11.27	4.60	4.50	1.17	10.79	1.30	7.39	1.27	5.55	11.89	17.42	3.53
145	133.21	121.22	100	9.41	4.58	4.61	1.08	10.33	1.23	7.45	1.10	5.51	8.58	15.79	3.51
146	140.22	127.70	92	10.15	4.53	4.55	1.09	10.68	1.95	7.60	1.16	5.66	9.44	16.76	3.45
147	119.67	100.51	92	7.77	4.43	4.64	1.39	7.65	1.23	7.42	1.03	5.40	8.75	11.64	3.59
148	137.62	124.53	87	11.64	4.62	4.64	1.00	11.45	1.16	7.52	1.09	5.60	9.96	12.03	4.76
149	142.24	130.43	87	11.62	4.47	4.61	1.00	10.82	1.20	7.65	1.22	5.55	10.70	15.13	4.35
150	124.11	106.93	92	7.05	4.54	4.67	1.10	8.46	1.00	7.49	1.17	5.56	9.83	13.09	3.52
151	121.43	104.21	93	6.84	4.37	4.63	1.18	10.63	1.00	7.34	1.12	5.40	7.44	12.44	3.56
152	123.11	105.85	92	9.00	4.52	4.66	1.08	7.86	1.26	7.52	1.12	5.56	9.02	11.76	3.50
153	145.69	134.55	88	11.57	4.73	4.73	1.09	11.72	1.24	7.70	1.18	5.78	12.29	13.68	4.22
154	143.14	130.54	92	10.67	4.55	4.57	1.08	11.52	1.85	7.41	1.17	5.58	10.89	16.12	3.49
155	126.81	110.79	92	8.49	4.50	4.64	1.08	10.06	1.23	7.73	1.20	5.54	7.69	13.05	3.55
156	128.90	112.92	93	9.20	4.49	4.64	1.11	10.42	1.29	7.57	1.10	5.51	9.36	11.88	3.56
157	137.70	126.84	92	10.67	4.53	4.55	1.09	10.26	1.22	7.51	1.18	5.62	10.22	15.40	3.52
158	128.37	112.12	92	9.34	4.49	4.63	1.12	10.57	1.17	7.48	1.18	5.53	8.96	11.77	3.56
159	132.26	117.64	87	9.64	4.50	4.60	1.07	11.78	1.16	7.36	1.18	5.48	9.51	12.07	3.98
160	121.03	102.56	92	7.79	4.46	4.63	1.08	10.10	1.27	7.50	1.16	5.51	6.20	12.11	3.57
161	141.65	128.57	93	10.42	4.47	4.59	1.07	12.93	1.28	7.45	1.18	5.48	10.66	14.89	3.54
162	136.81	123.47	93	10.00	4.52	4.61	1.08	11.23	1.21	7.36	1.21	5.46	11.80	13.25	3.54
163	130.20	114.03	93	9.97	4.57	4.71	1.13	9.99	1.27	7.61	1.16	5.59	9.39	11.88	3.48
164	130.61	115.56	93	7.50	4.53	4.56	1.13	11.64	1.00	7.44	1.17	5.31	10.85	12.75	3.57
165	182.76	180.09	79	15.45	4.67	4.55	1.08	15.67	2.10	7.71	1.17	6.52	14.62	21.50	7.20
166	170.91	166.86	78	12.49	4.64	4.52	1.07	16.51	1.38	7.74	1.00	6.16	13.65	18.84	7.28
167	190.41	189.09	79	14.48	4.80	4.77	1.17	18.55	1.00	7.74	1.05	6.58	16.16	21.60	8.94
168	179.35	177.13	78	14.91	4.70	4.52	1.17	15.66	1.27	7.63	1.00	6.57	13.22	21.54	8.27
169	158.75	151.07	78	14.44	4.60	4.63	1.13	13.13	1.00	7.61	1.20	5.90	11.93	16.30	6.37
170	169.56	164.05	100	15.97	4.67	4.61	1.28	12.55	1.22	7.71	1.19	6.89	13.48	18.43	6.47
171	170.61	165.21	79	13.83	4.62	4.75	1.25	14.99	1.00	7.74	1.12	5.88	13.21	19.81	6.87
172	158.04	150.07	81	11.42	4.55	4.55	1.33	12.12	1.31	7.53	1.09	6.70	13.14	17.35	6.65
173	165.24	156.51	88	14.67	4.57	4.58	1.40	15.33	1.00	7.71	1.15	5.45	11.95	19.90	4.39
174	161.89	155.23	78	14.12	4.64	4.61	1.10	14.37	1.31	7.60	1.07	6.06	12.83	15.85	6.41
175	166.96	162.75	100	15.26	4.60	4.61	1.37	15.14	1.04	7.55	1.19	6.03	11.82	18.17	6.35
176	170.62	165.24	79	13.82	4.55	4.48	1.57	15.56	1.00	7.64	1.17	6.26	14.04	18.01	6.94
177	227.56	232.31	73	20.02	4.81	5.37	1.18	18.86	1.01	7.69	1.04	7.18	23.69	27.76	11.39
178	202.11	204.07	100	20.01	4.77	4.62	1.00	14.82	1.00	7.59	1.14	7.28	16.49	24.46	11.57
179	235.87	240.59	87	22.99	4.94	4.62	1.00	20.55	1.71	7.66	1.15	5.74	25.96	28.97	9.99
180	207.53	209.49	100	15.51	4.67	4.56	1.03	22.45	1.20	7.53	1.08	5.80	18.74	25.05	10.17
181	243.36	249.66	79	23.26	5.00	4.73	1.09	23.43	1.61	7.84	1.20	8.24	22.98	26.54	12.30
182	208.73	213.22	100	23.20	4.84	4.61	1.00	19.18	1.00	7.60	1.11	5.68	16.33	25.01	9.18
183	195.70	195.88	100	16.02	4.74	4.56	1.00	15.68	1.27	7.39	1.16	5.52	21.22	26.46	6.15
184	196.57	197.34	79	16.71	4.80	4.70	1.09	18.34	1.12	7.59	1.14	6.83	15.60	26.00	6.99
185	177.97	174.61	100	17.92	4.80	4.68	1.58	15.51	1.87	7.57	1.13	5.58	17.58	16.01	5.36
186	196.83	198.48	100	16.32	4.71	4.61	1.32	17.88	1.46	7.51	1.18	6.99	17.54	22.92	8.62
187	303.92	315.90	87	29.16	5.06	5.09	1.54	27.84	5.75	8.05	1.07	12.35	29.16	28.52	19.17
188	266.27	274.25	100	26.87	5.02	5.05	1.00	22.13	5.62	7.97	1.16	8.81	23.71	28.87	15.20
189	136.56	122.29	93	8.92	4.50	4.75	1.27	11.14	1.76	7.54	1.08	5.23	9.83	15.25	3.58
190	271.54	280.76	100	26.59	4.98	4.80	1.15	25.28	5.63	7.60	1.20	7.97	25.98	30.00	13.76
191	274.34	283.06	100	26.14	5.12	5.00	1.35	21.82	5.72	8.06	1.20	12.02	27.01	27.01	14.71
192	276.65	286.51	87	28.12	5.02	4.96	1.33	23.52	5.64	7.91	1.00	12.17	26.02	24.43	16.40
193	260.18	265.67	88	26.74	5.03	4.97	1.59	20.02	5.67	8.04	1.18	10.86	24.21	24.02	14.47

194	260.92	267.43	100	26.41	4.95	4.89	1.58	19.20	5.51	7.96	1.21	11.53	26.10	23.76	14.38
195	267.29	276.23	87	26.03	4.96	4.88	1.45	21.25	5.54	7.89	1.20	11.70	26.58	27.05	12.79
196	265.69	273.40	87	26.54	4.93	4.86	1.60	21.01	5.55	7.85	1.24	12.00	27.64	24.01	13.02
197	265.71	273.68	88	26.01	5.00	4.94	1.59	21.57	5.62	8.01	1.16	12.02	24.83	25.84	13.32
198	266.19	273.81	87	28.46	4.98	4.95	1.57	20.56	5.61	7.84	1.12	11.07	26.37	24.80	13.47
199	262.22	271.12	100	26.46	4.98	4.93	1.32	21.95	5.61	7.95	1.20	10.78	25.90	24.27	12.84
200	256.88	264.69	100	25.45	4.98	4.98	1.48	19.54	5.63	7.95	1.18	10.42	27.78	23.23	12.79
201	310.67	320.15	66	26.29	5.26	6.06	1.59	28.65	5.90	3.66	1.09	18.41	30.00	25.18	25.04
202	149.49	139.59	88	10.36	4.56	4.58	1.00	11.94	1.55	7.43	1.00	5.49	9.93	17.82	7.50
203	154.97	148.42	87	10.59	4.65	4.62	1.17	13.12	1.24	7.45	1.07	5.47	12.04	20.50	4.46
204	204.32	207.88	100	16.65	4.73	4.58	1.16	20.53	1.30	7.43	1.21	5.50	19.36	25.38	8.22
205	262.01	268.53	89	27.42	4.96	5.00	1.06	22.55	5.66	7.92	1.19	9.08	25.53	27.64	10.34
206	316.14	325.83	81	30.00	5.30	5.36	1.22	25.54	5.72	3.66	1.04	21.94	30.00	28.26	21.53
207	257.96	264.94	100	25.83	5.02	4.97	1.40	18.52	5.71	7.82	1.13	11.15	25.83	26.64	11.84
208	273.71	282.09	100	28.16	5.05	5.01	1.33	26.09	5.68	7.79	1.00	10.68	25.43	26.21	12.28
209	285.09	298.49	100	29.25	5.12	4.94	1.32	25.45	5.74	7.91	1.08	10.46	28.39	29.19	13.50
210	278.42	290.04	100	27.78	4.97	4.81	1.29	22.35	5.89	7.85	1.01	11.89	28.69	26.63	15.04
211	288.81	299.39	100	28.85	5.14	5.11	1.33	24.44	5.79	7.94	1.20	12.82	28.13	30.00	12.61
212	277.80	287.77	88	28.57	5.04	4.96	1.44	25.17	5.77	7.80	1.08	10.41	26.41	27.02	13.89
213	277.25	287.10	87	26.70	5.11	4.99	1.27	23.86	5.75	7.87	1.04	9.72	29.80	28.90	12.93
214	289.75	300.15	100	25.33	4.98	4.93	1.53	27.33	5.72	7.88	1.16	12.53	30.00	28.73	14.25
215	284.19	294.71	89	30.00	5.21	5.11	1.34	25.77	5.84	7.90	1.11	10.80	28.93	26.25	12.56
216	273.83	282.49	100	29.83	5.00	4.95	1.09	25.05	5.76	7.95	1.09	9.63	25.69	27.10	12.16
217	281.64	291.33	87	27.73	5.13	4.98	1.37	23.75	5.78	7.91	1.05	12.16	26.13	29.61	13.92
218	282.38	293.77	100	29.09	5.23	5.09	1.10	23.53	5.83	8.06	1.02	11.89	29.24	27.20	12.75
219	284.67	295.71	100	27.08	5.07	4.96	1.31	25.10	5.66	7.92	1.10	13.49	27.86	29.12	12.57
220	273.25	281.27	100	24.22	5.10	4.98	1.36	23.16	5.77	7.99	1.05	11.76	25.87	30.00	13.48
221	231.57	235.02	78	25.31	4.93	4.94	1.25	20.29	1.42	7.86	1.10	7.71	21.86	24.81	10.03
222	280.95	290.99	88	27.16	5.15	5.05	1.16	23.33	5.73	8.14	1.05	10.38	30.00	27.64	14.78
223	294.02	304.50	100	30.00	5.20	5.12	1.22	27.43	6.58	8.01	1.00	10.51	30.00	28.51	12.92
224	236.81	241.18	79	22.83	4.87	4.72	1.22	19.02	2.29	7.95	1.03	8.29	21.89	27.59	13.08
225	297.13	308.32	88	30.00	5.22	4.96	1.25	28.51	5.79	7.92	1.10	11.55	30.00	30.00	12.64
226	305.50	316.91	90	29.39	5.32	5.24	1.47	29.32	6.24	8.12	1.00	13.15	27.67	28.13	17.69
227	302.77	313.35	87	29.35	5.26	5.20	1.64	28.48	5.86	8.08	1.05	11.90	27.06	28.85	19.15
228	296.22	307.30	87	29.50	5.07	5.15	1.12	27.49	5.76	7.92	1.07	10.91	26.95	28.99	18.90
229	287.88	298.85	100	27.24	5.09	5.06	1.27	27.22	5.78	8.09	1.01	10.81	28.23	28.55	15.03
230	302.15	313.04	100	29.16	5.26	5.54	1.62	27.70	5.78	8.24	1.01	13.51	28.35	28.87	15.55
231	206.89	207.94	100	16.32	4.79	4.63	1.19	22.34	1.46	7.77	1.10	5.71	19.91	25.43	6.24
232	253.07	259.36	100	22.98	4.96	4.82	1.30	23.82	5.73	7.75	1.01	8.13	25.37	26.06	11.55
233	303.62	314.74	87	27.71	5.21	4.91	1.46	30.00	5.81	7.96	1.01	11.90	30.00	29.79	17.30
234	270.81	280.17	87	27.54	4.94	4.91	1.31	24.51	5.72	7.78	1.08	9.96	25.60	26.47	13.83
235	315.50	325.26	87	28.51	5.06	5.14	1.46	27.35	5.81	8.03	1.00	16.93	29.67	29.18	21.22
236	339.22	345.54	88	29.43	5.24	5.24	1.72	29.98	5.91	8.31	1.11	19.29	30.00	29.61	25.97
237	246.18	253.47	100	24.97	4.92	4.74	1.81	21.85	1.22	7.78	1.07	9.41	25.66	25.85	10.85
238	360.68	357.63	79	29.45	5.46	6.25	1.05	30.00	6.12	8.66	1.16	25.04	29.71	29.50	30.00
239	330.62	338.28	88	29.79	5.23	5.30	1.66	29.42	5.99	8.30	1.08	17.06	29.99	29.26	24.30
240	321.34	331.50	100	29.37	5.17	5.31	1.00	27.20	5.91	8.23	1.01	17.03	30.00	28.66	23.31
241	318.72	330.48	100	29.70	5.20	5.28	1.31	29.42	5.88	8.11	1.08	18.15	30.00	28.87	16.71
242	318.48	329.71	100	28.89	5.20	5.33	1.34	30.00	5.95	8.09	1.02	15.65	30.00	29.35	19.56
243	335.44	342.97	100	30.00	5.31	5.30	1.09	30.00	5.94	8.44	1.11	16.80	29.66	29.23	27.28
244	326.62	336.08	87	29.96	5.34	5.24	1.18	30.00	5.94	8.39	1.07	17.71	27.96	29.51	21.89

245	339.60	345.57	87	29.14	5.45	5.37	1.08	30.00	6.05	8.42	1.14	18.13	29.71	30.00	28.00
246	373.14	362.74	100	28.53	5.14	9.25	1.09	29.91	5.90	8.47	1.10	30.00	29.37	29.60	30.00
247	353.18	356.32	78	29.61	5.22	5.81	1.12	30.00	5.87	8.29	1.00	25.23	30.00	29.93	26.85
248	331.11	341.06	100	30.00	5.26	5.16	1.04	29.48	5.93	8.25	1.09	19.02	29.42	29.54	22.73
249	345.65	350.80	100	29.73	5.23	5.64	1.21	30.00	5.92	8.24	1.09	19.91	29.35	30.00	29.54
250	373.94	368.88	100	30.00	5.41	10.46	1.35	29.10	6.12	8.54	1.17	26.66	30.00	30.00	30.00
251	347.29	352.34	100	29.88	5.33	5.26	1.19	30.00	5.96	8.32	1.14	22.42	29.34	29.65	27.25
252	343.76	349.51	87	29.98	5.26	5.17	1.11	30.00	5.90	8.36	1.14	22.57	29.01	29.60	25.64
253	351.82	353.76	98	30.00	5.24	5.14	1.13	30.00	6.48	4.53	1.20	30.00	30.00	30.00	24.72
254	368.27	362.66	98	30.00	5.28	5.18	1.07	30.00	5.93	8.27	1.10	30.00	30.00	30.00	30.00
255	346.21	351.22	100	29.63	5.33	5.30	1.11	30.00	5.88	8.39	1.08	20.85	30.00	29.16	28.95
256	361.18	359.05	87	29.69	5.41	5.39	1.55	30.00	6.01	8.59	1.00	27.45	30.00	30.00	27.20
257	340.15	347.23	87	30.00	5.40	5.32	1.22	30.00	6.06	8.44	1.12	20.27	29.97	29.06	24.67
258	364.50	361.48	65	29.71	5.45	8.01	1.69	30.00	6.55	8.41	1.31	23.93	30.00	29.31	30.00
259	176.15	173.56	87	14.78	4.58	4.52	1.22	16.21	1.00	7.55	1.12	5.54	11.65	22.89	8.00
260	183.56	180.51	100	15.34	4.57	4.48	1.11	17.98	1.44	7.75	1.33	5.57	13.52	23.36	6.60
261	188.58	187.09	78	15.12	4.71	4.50	1.09	19.66	1.00	7.64	1.16	6.57	12.93	24.86	7.17
262	264.05	271.16	87	26.12	4.93	4.87	1.45	24.10	5.63	7.78	1.19	10.38	24.39	24.00	14.49
263	274.08	282.67	100	26.32	5.02	5.00	1.35	22.26	5.64	8.09	1.21	10.89	30.00	25.12	14.59
264	252.91	259.06	100	24.71	4.99	4.97	1.20	23.26	5.81	7.81	1.16	8.64	22.81	26.27	11.43
265	251.53	258.70	96	25.35	4.89	4.73	1.26	22.23	5.65	7.74	1.17	8.49	23.06	25.83	12.26
266	245.97	252.14	79	26.57	4.85	4.60	1.36	22.20	1.00	7.60	1.16	7.19	21.63	29.82	13.12
267	241.98	248.06	79	25.97	4.88	4.67	1.20	23.81	1.00	7.63	1.00	6.71	21.65	27.32	12.64
268	238.92	245.63	100	24.02	4.85	4.74	1.25	21.59	1.12	7.71	1.16	6.29	22.99	27.39	13.69
269	240.57	248.04	79	23.16	4.87	4.63	1.09	22.25	1.00	7.76	1.10	9.24	21.42	28.74	11.93
270	235.62	239.70	79	25.64	4.86	4.66	1.11	21.58	2.23	7.69	1.13	7.19	18.57	26.34	13.26
271	231.53	234.51	86	29.36	5.05	4.66	1.10	19.59	1.34	7.63	1.12	5.76	23.92	25.18	7.45
272	160.33	152.99	87	13.15	4.83	4.79	1.40	11.96	1.01	7.81	1.07	5.69	14.02	16.70	6.74
273	161.90	156.43	79	10.71	4.60	4.51	1.37	14.96	1.00	7.52	1.09	5.87	13.16	19.07	6.45
274	174.08	171.68	89	14.53	4.60	4.60	1.23	15.58	1.21	7.58	1.07	5.48	13.78	20.62	7.36
275	165.97	159.58	89	13.98	4.55	4.49	1.30	14.86	1.58	7.48	1.05	5.40	11.15	19.60	7.48
276	181.45	180.04	88	14.89	4.74	4.65	1.40	18.52	1.00	7.73	1.04	5.62	14.83	22.40	5.07
277	94.03	63.49	97	3.34	4.38	4.74	1.51	5.45	1.20	7.74	1.06	5.28	3.44	7.29	3.64
278	94.65	65.97	96	3.53	4.34	4.87	1.33	4.36	1.22	7.74	1.06	5.20	3.80	8.63	3.59
279	105.12	81.73	92	4.14	4.42	4.68	1.28	6.40	1.21	7.66	1.00	5.38	5.70	10.51	3.59
280	104.85	80.41	87	4.22	4.34	4.68	1.28	6.26	1.29	7.69	1.16	5.22	5.51	10.13	4.10
281	98.86	73.19	94	5.51	4.45	4.68	1.29	4.46	1.00	7.64	1.16	5.48	5.09	8.07	3.47
282	116.84	96.20	92	7.00	4.40	4.77	1.31	8.20	1.65	7.58	1.05	5.17	7.12	11.04	3.67
283	90.39	58.40	97	3.36	4.40	4.60	1.70	4.63	1.00	7.72	1.04	5.42	3.43	5.96	3.61
284	337.68	343.91	78	30.00	5.41	6.78	1.38	28.55	6.06	8.25	1.06	20.44	28.92	29.91	23.32
285	358.52	356.55	100	30.00	5.23	6.69	1.10	30.00	5.79	8.35	1.29	24.21	30.00	29.21	30.00
286	328.10	336.39	87	30.00	5.24	5.22	1.24	28.56	5.74	8.21	1.23	16.60	30.00	30.00	24.10
287	208.89	213.28	100	23.72	4.82	4.69	1.09	17.25	1.27	7.58	1.06	5.58	20.90	23.66	7.24
288	186.11	184.44	88	13.81	4.68	4.41	1.37	14.24	1.00	7.60	1.00	5.60	19.57	20.71	11.27
289	125.32	108.73	91	7.34	4.38	4.63	1.08	9.19	1.53	7.62	1.11	5.47	6.56	14.87	4.24
290	168.70	163.68	87	10.77	4.62	4.52	1.00	15.56	1.00	7.45	1.08	5.48	14.69	20.74	7.78

OPTIMIZACION MODELO 25 ELEMENTOS CORDENADAS			
Sol	Peso[kg]	Rigidez[kN/mm]	Pf[%]
1	731.51	87.42	98

2	756.59	90.30	96
3	866.67	98.38	93
4	941.95	103.19	93
5	740.43	88.18	97
6	742.22	88.49	99
7	748.93	88.89	98
8	750.14	89.11	98
9	719.60	85.84	98
10	736.56	87.59	99
11	737.72	87.91	97
12	746.11	88.86	98
13	739.14	88.13	99
14	797.73	93.47	97
15	792.82	93.34	97
16	825.43	96.12	99
17	880.23	99.51	99
18	943.87	103.46	93
19	984.66	105.46	94
20	700.33	84.03	100
21	643.15	78.63	100
22	859.70	97.88	100
23	730.19	87.33	99
24	724.20	86.53	99
25	1040.29	106.93	96
26	787.40	92.89	97
27	780.02	92.45	98
28	970.94	104.89	93
29	920.13	102.35	99
30	937.86	103.10	98
31	943.12	103.36	93
32	860.98	98.12	94
33	982.59	105.19	98
34	1064.76	107.55	96
35	951.30	103.92	92
36	1008.32	105.98	99
37	1011.98	106.28	93
38	781.94	92.68	97
39	752.86	89.49	96
40	771.96	91.69	96
41	761.98	90.86	96
42	764.13	91.11	98
43	767.36	91.41	96
44	775.20	92.30	100
45	758.36	90.30	97
46	866.33	98.23	99
47	961.17	104.04	93
48	772.70	91.96	98
49	768.29	91.45	96
50	793.38	93.37	96
51	788.05	93.28	99
52	784.81	92.73	99
53	779.87	92.33	97
54	774.70	92.25	99
55	901.51	100.96	92
56	993.94	105.73	99
57	970.26	104.52	92
58	687.42	82.75	100

59	1007.26	105.91	92
60	910.26	101.80	99
61	908.03	101.39	94
62	895.87	100.62	94
63	915.82	102.06	96
64	795.84	93.39	99
65	797.73	94.04	98
66	841.14	97.36	95
67	895.37	100.36	93
68	724.98	87.17	98
69	703.73	84.42	100
70	780.43	92.51	99
71	851.22	97.67	97
72	993.02	105.46	93
73	896.83	100.95	98
74	676.43	80.67	98
75	679.77	81.94	99
76	716.48	85.71	100
77	909.34	101.51	92
78	868.88	99.28	95
79	1050.80	106.97	96
80	857.02	97.86	88
81	826.33	96.15	97
82	705.18	84.45	87
83	833.32	96.59	96
84	883.83	99.67	99
85	885.02	99.87	99
86	634.70	77.49	97
87	948.11	103.58	94
88	890.19	100.27	98
89	887.61	99.89	93
90	884.08	99.75	93
91	925.66	102.58	98
92	737.48	87.59	93
93	1053.34	107.13	95
94	616.36	74.88	95
95	597.96	72.89	94
96	753.11	89.71	99
97	931.55	102.92	100
98	719.81	86.17	98
99	709.57	84.55	99
100	695.44	82.93	100
101	633.79	77.47	88
102	673.22	80.59	93
103	676.04	80.61	96
104	666.14	79.86	95
105	751.30	89.16	99
106	678.79	81.25	99
107	445.97	51.60	97
108	480.35	56.65	96
109	498.99	60.02	95
110	723.21	86.32	98
111	672.79	80.40	92
112	713.30	85.56	90
113	676.89	80.79	100
114	701.54	84.14	93
115	822.09	95.88	97

116	448.62	51.99	96
117	572.99	69.79	95
118	504.51	60.73	89
119	488.56	58.46	94
120	959.89	103.95	92
121	916.79	102.10	98
122	865.95	98.18	92
123	662.30	79.20	99
124	557.95	68.13	90
125	528.68	64.30	88
126	445.29	51.43	91
127	519.90	63.25	95
128	412.64	46.02	98
129	698.67	83.09	91
130	569.57	69.51	92
131	512.56	62.03	93
132	515.58	62.51	96
133	589.99	72.31	92
134	663.85	79.48	98
135	564.43	69.49	94
136	809.66	95.00	96
137	686.03	81.94	98
138	669.62	80.18	99
139	743.85	88.86	88
140	711.27	84.82	97
141	502.30	60.64	87
142	523.13	63.65	95
143	905.56	101.17	93
144	711.29	85.15	99
145	465.77	54.84	88
146	501.97	60.36	88
147	576.12	70.58	95
148	592.39	72.34	97
149	573.10	69.79	96
150	664.79	79.78	93
151	743.16	88.53	98
152	474.88	56.13	95
153	393.51	42.60	94
154	560.79	68.99	96
155	555.56	68.00	98
156	412.77	46.15	98
157	583.04	71.41	96
158	831.00	96.19	98
159	854.22	97.72	99
160	801.44	94.59	97
161	839.43	96.63	96
162	815.25	95.52	97
163	879.55	99.41	98
164	577.61	71.09	94
165	993.17	105.51	93
166	1014.65	106.59	99
167	796.58	93.47	95
168	814.25	95.48	97
169	798.25	94.18	94
170	762.65	90.89	99
171	962.22	104.39	98
172	889.39	99.95	93

173	491.69	59.90	96
174	519.61	63.04	97
175	491.21	59.36	88
176	506.97	61.96	93
177	475.66	56.57	87
178	469.65	54.85	95
179	385.28	41.66	96
180	386.34	41.87	88
181	338.64	34.31	89
182	416.70	46.57	91
183	393.69	42.72	90
184	377.61	40.40	93
185	535.10	65.65	91
186	640.29	78.53	97
187	483.20	58.22	89
188	404.84	45.02	97
189	431.80	49.32	96
190	472.93	55.76	95
191	656.87	79.06	89
192	605.68	74.73	94
193	622.50	75.83	91
194	625.32	76.55	96
195	612.64	74.79	90
196	596.40	72.77	81
197	639.57	77.62	95
198	622.73	76.43	86
199	601.62	73.66	89
200	663.83	79.32	97
201	617.14	75.63	76
202	647.15	78.85	94
203	672.54	80.27	89
204	632.30	77.42	83
205	631.43	77.33	98
206	644.14	78.77	88
207	626.13	77.20	99
208	624.76	76.45	89
209	459.96	53.62	92
210	457.42	53.16	97
211	450.70	52.98	92
212	460.13	54.46	93
213	459.24	53.17	92
214	760.05	90.33	98
215	378.88	40.56	98
216	398.45	44.77	98
217	371.14	40.23	95
218	389.60	42.48	93
219	360.99	38.59	88
220	376.40	40.39	94
221	363.88	38.94	88
222	340.02	34.68	93
223	351.31	37.27	92
224	345.81	36.59	89
225	360.68	37.43	96
226	340.32	34.75	93
227	337.41	34.25	93
228	329.08	33.76	90
229	394.04	43.10	93

230	398.37	43.89	93
231	408.33	45.58	96
232	437.05	50.59	93
233	412.83	46.55	94
234	425.43	49.01	95
235	417.94	47.26	93
236	437.91	50.98	88
237	405.88	45.13	95
238	420.61	47.98	93
239	480.39	57.37	95
240	518.89	62.65	89
241	470.73	55.20	93
242	397.56	43.68	96
243	324.90	28.99	92
244	326.68	30.10	95
245	445.32	51.48	96
246	529.99	64.37	93
247	530.93	65.41	93
248	668.42	80.01	99
249	540.53	66.57	85
250	506.22	61.09	93
251	546.56	67.49	95
252	527.72	64.27	93
253	499.37	60.34	96
254	551.29	68.00	96
255	326.76	30.92	94
256	597.96	73.51	98
257	317.95		90
258	380.80	41.21	88

OPTIMIZACION MODELO 12 ELEMENTOS CORDENADAS (AREAS [cm ²])																									
Sol	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20	A21	A22	A23	A24	A25
1	3.31	18.01	5.10	25.53	24.42	8.76	3.26	28.40	5.08	7.29	3.53	30.00	14.64	2.02	11.88	9.67	8.39	16.51	2.84	2.26	11.41	29.70	2.47	26.84	7.13
2	4.59	15.82	7.33	26.43	24.69	11.06	4.05	29.20	4.99	8.65	2.93	28.98	14.45	2.04	13.07	12.02	8.39	16.96	2.71	2.00	11.42	29.93	2.29	27.72	7.25
3	5.68	19.09	10.02	25.59	24.22	12.52	3.75	30.00	6.64	10.16	4.22	30.00	21.95	2.28	13.96	14.79	8.84	17.17	3.70	10.20	11.95	30.00	3.96	30.00	7.33
4	5.67	22.16	11.51	28.76	24.35	13.72	4.48	29.97	6.76	10.55	3.96	30.00	23.84	3.39	14.21	21.95	9.23	18.17	3.60	10.36	12.29	29.84	5.04	30.00	7.36
5	3.10	19.07	7.33	28.24	23.79	9.09	3.13	29.52	5.10	7.44	3.71	29.49	14.43	2.00	12.60	9.40	8.27	16.94	2.99	2.02	11.36	29.89	2.02	25.97	7.03
6	2.86	18.00	7.05	27.66	24.34	9.91	3.22	28.88	5.00	5.94	4.61	28.94	14.84	2.00	12.04	10.89	8.26	17.10	2.43	2.19	11.35	29.77	2.05	25.78	7.18
7	3.58	19.23	8.63	26.27	24.87	9.36	3.85	28.81	5.09	5.46	4.14	28.76	16.16	2.00	12.15	9.90	8.57	16.88	2.97	2.21	11.66	29.71	2.00	26.16	7.10
8	3.27	20.89	7.60	26.79	24.06	7.57	3.82	28.65	5.03	7.93	3.76	29.23	18.17	2.32	10.88	10.09	8.28	16.72	2.54	2.20	11.36	29.85	2.23	26.36	7.19
9	5.30	12.43	5.12	24.91	24.55	8.45	4.19	27.83	5.09	7.00	4.86	30.00	15.24	2.41	11.05	8.09	8.05	16.19	3.88	2.00	11.64	29.91	2.43	30.00	3.17
10	3.00	14.18	6.80	26.99	25.41	9.81	3.68	27.06	4.96	6.82	4.14	28.25	16.26	2.00	10.79	11.52	8.32	16.59	2.52	2.19	11.37	29.70	2.10	26.49	7.31
11	2.66	15.81	7.13	27.84	25.11	10.06	4.25	28.28	5.07	7.16	4.12	28.57	16.25	2.12	10.54	11.98	8.03	16.28	2.47	2.16	11.05	29.84	2.00	25.65	7.10
12	2.54	19.67	7.86	26.77	24.43	10.31	4.71	29.54	4.98	7.06	4.43	28.81	16.41	2.00	9.36	9.89	8.22	17.03	2.46	2.09	11.28	29.82	2.00	26.06	7.29
13	2.80	15.58	7.67	26.09	24.49	10.49	3.65	28.76	5.06	8.20	4.56	28.41	16.41	2.08	8.79	11.04	8.26	16.46	2.63	2.09	11.35	29.75	2.00	26.61	7.13
14	3.22	17.62	8.16	27.60	23.82	11.37	4.02	29.81	4.96	8.94	4.35	29.39	19.01	2.83	12.41	14.79	8.20	17.36	2.45	2.44	11.23	30.00	2.38	28.19	7.33
15	2.95	18.82	8.23	27.09	24.10	10.80	4.17	29.91	5.46	9.14	3.61	29.56	17.83	2.48	13.58	13.23	8.50	17.34	2.43	2.22	11.54	29.85	2.71	28.11	7.31
16	4.29	18.06	7.71	26.84	25.21	11.38	4.41	28.77	4.97	10.18	4.53	29.62	19.58	2.04	11.29	18.60	8.88	17.40	2.60	2.40	11.91	29.72	2.26	29.36	7.32
17	5.69	22.13	11.04	28.98	24.06	11.46	4.72	30.00	6.56	10.54	3.49	29.44	17.50	2.78	13.96	15.96	9.15	17.98	3.80	10.28	12.25	30.00	3.49	30.00	7.26
18	5.45	22.12	11.72	29.18	24.64	15.16	4.22	29.43	6.64	10.74	3.49	30.00	23.90	3.26	14.71	22.61	9.23	18.18	3.83	10.34	12.34	29.90	3.95	30.00	7.36
19	5.64	25.84	12.99	30.00	27.64	18.12	3.40	28.88	6.35	13.92	3.56	30.00	18.92	2.37	23.84	30.00	9.23	17.85	3.61	10.25	12.25	29.77	5.08	30.00	7.34
20	2.41	17.65	5.06	26.94	24.85	7.58	3.88	28.44	5.06	7.63	4.47	27.67	13.34	2.31	9.99	11.01	7.83	16.05	2.77	2.22	10.91	29.95	2.12	25.78	3.32
21	3.36	12.14	5.20	25.04	21.77	8.14	4.24	27.38	5.20	5.14	3.41	27.38	15.50	2.60	4.77	8.74	7.68	15.20	2.63	2.89	2.33	29.80	2.30	23.01	6.84
22	6.06	19.40	10.22	30.00	23.94	11.39	4.34	28.99	5.07	10.42	3.92	29.22	15.73	2.53	14.74	18.36	8.89	17.32	3.57	9.93	12.03	29.89	2.64	30.00	7.08
23	2.71	13.97	7.53	28.06	25.12	10.34	4.57	28.11	5.04	5.76	4.03	29.10	16.77	2.14	9.61	9.19	8.14	16.40	2.44	2.15	11.16	29.80	2.00	25.93	7.15

24	2.44	12.42	6.33	27.94	24.15	10.16	4.07	28.66	5.05	6.08	4.25	28.62	15.67	2.34	10.88	11.12	8.05	16.15	2.44	2.14	11.08	29.67	2.16	25.49	7.11
25	9.44	27.77	12.21	30.00	23.89	17.17	4.82	29.72	7.19	20.21	5.27	29.86	22.21	11.65	22.01	30.00	9.07	18.37	3.82	10.09	12.09	29.93	4.00	30.00	7.26
26	4.47	18.81	7.18	26.93	24.66	9.54	4.05	29.23	5.02	8.31	3.02	28.81	16.02	2.00	12.68	16.22	8.57	17.19	3.23	2.14	11.62	29.86	2.19	28.69	7.19
27	4.72	12.97	7.50	26.33	24.75	10.10	4.20	29.20	5.01	8.15	3.20	29.96	16.14	2.56	12.11	14.50	8.75	17.07	2.97	2.08	11.83	29.78	2.00	29.18	7.24
28	9.44	27.76	13.13	30.00	27.72	18.43	3.60	29.19	7.87	13.75	3.02	30.00	21.56	3.21	12.51	23.60	9.23	17.88	4.20	10.26	12.25	29.85	4.06	30.00	7.35
29	7.75	24.67	9.73	29.86	24.47	15.69	3.15	27.64	4.95	12.36	3.11	30.00	20.28	2.31	17.86	21.18	9.22	18.03	3.64	10.18	12.25	30.00	3.39	30.00	7.34
30	6.76	25.57	11.20	27.69	25.66	16.49	4.14	29.41	5.68	13.96	3.85	30.00	17.53	3.33	16.83	24.85	9.12	18.09	3.56	10.25	12.16	29.78	3.44	30.00	7.36
31	6.02	25.28	12.19	30.00	27.05	16.57	3.68	28.77	5.80	12.22	3.94	29.91	17.38	2.50	17.64	25.35	9.22	17.88	3.83	10.26	12.25	29.84	4.66	30.00	7.36
32	4.00	20.68	10.99	28.86	26.29	14.55	3.14	29.26	6.82	10.68	4.21	29.31	19.26	2.12	15.35	20.44	8.45	16.84	3.47	3.02	11.48	29.48	4.46	29.60	7.29
33	6.09	30.00	16.25	30.00	26.94	14.27	4.24	28.70	6.28	13.18	3.75	29.60	18.33	2.40	18.87	30.00	9.17	18.08	4.48	10.18	12.19	29.79	4.92	29.93	7.30
34	18.96	19.73	5.92	30.00	29.17	22.68	2.76	29.14	8.70	16.95	6.23	30.00	24.31	13.50	30.00	30.00	9.23	17.84	3.31	10.73	12.27	29.38	4.10	30.00	7.83
35	5.18	22.30	12.68	29.21	26.95	16.27	4.04	28.86	6.46	14.10	4.27	30.00	18.97	2.47	23.93	24.25	9.22	17.76	3.55	10.25	12.24	29.82	4.30	30.00	7.32
36	9.43	28.30	12.82	29.44	28.56	28.23	3.49	29.48	8.29	11.81	3.20	29.44	22.30	3.02	16.38	29.00	8.88	17.71	4.12	10.23	11.95	29.86	4.51	30.00	7.31
37	7.71	28.73	14.56	29.44	27.87	19.21	4.00	29.95	8.24	14.39	3.71	29.44	22.78	3.40	21.58	28.63	8.77	17.78	3.31	10.26	11.85	29.81	5.63	29.58	7.37
38	3.36	16.49	8.65	27.61	23.79	9.54	4.29	29.15	5.00	7.74	3.38	29.73	17.69	2.49	9.76	13.35	8.68	17.16	2.58	2.00	11.70	29.87	3.07	28.51	7.26
39	3.66	16.58	7.23	26.31	23.97	8.48	4.04	29.20	4.99	7.05	3.58	29.35	16.33	2.41	11.90	10.25	8.32	17.15	2.45	2.15	11.35	29.79	2.00	28.83	7.26
40	3.55	14.88	6.48	26.83	24.53	7.41	3.91	29.15	5.00	8.58	4.08	30.00	16.78	2.47	11.67	13.86	8.64	16.94	2.86	2.03	11.66	29.82	2.37	28.94	7.31
41	4.19	15.11	7.17	26.29	24.47	8.51	3.97	28.86	4.97	8.20	3.24	30.00	17.02	2.31	11.05	11.36	8.55	17.14	2.63	2.27	11.58	29.83	2.19	28.59	7.34
42	3.79	16.37	8.14	26.96	24.73	7.56	3.29	29.30	5.00	8.17	3.59	30.00	16.68	2.41	12.88	11.78	8.44	17.02	2.88	2.05	11.46	29.80	2.42	27.54	7.26
43	4.30	13.61	7.18	27.03	24.81	10.14	3.81	29.26	4.96	7.11	3.45	30.00	17.66	2.50	12.12	12.74	8.43	17.03	2.46	2.13	11.45	29.88	2.26	27.54	7.31
44	3.81	18.56	7.66	27.34	24.17	9.60	4.16	29.46	4.99	8.56	3.39	29.78	17.60	2.77	11.59	11.47	8.69	16.82	3.10	2.00	11.72	29.81	2.03	28.40	7.26
45	4.40	14.39	7.09	27.20	24.27	10.50	3.66	29.05	5.07	8.02	3.23	29.74	17.57	2.00	11.27	11.22	8.51	17.00	2.72	2.02	11.58	29.79	2.35	26.58	7.10
46	4.36	19.30	8.07	28.77	24.43	14.81	4.74	28.67	6.35	11.37	3.20	30.00	15.87	2.88	19.16	17.84	8.45	17.58	3.05	10.16	11.63	29.83	2.84	29.97	7.27
47	7.12	27.82	14.39	30.00	27.16	17.54	5.28	29.05	6.95	11.57	3.11	30.00	19.03	2.86	14.10	24.82	9.18	18.05	4.72	10.28	12.23	29.76	4.46	29.50	7.36
48	3.37	17.73	7.01	27.75	24.18	9.42	3.85	29.47	5.03	8.72	3.58	30.00	16.99	2.41	12.36	10.53	8.68	17.06	2.87	2.03	11.74	29.80	2.28	28.79	7.22
49	3.64	11.57	7.35	24.33	23.91	8.85	4.01	29.60	5.03	8.01	2.65	29.57	19.21	2.44	12.16	13.66	8.39	16.94	3.05	2.00	11.46	30.00	2.12	28.82	7.24
50	4.33	17.51	7.58	27.80	24.59	9.06	4.09	29.69	5.03	8.37	3.76	30.00	20.95	2.71	12.80	12.19	8.50	17.04	3.19	2.07	11.56	29.71	2.04	29.00	7.26
51	3.17	17.14	8.15	27.54	23.83	11.60	3.89	29.66	5.01	8.40	4.71	29.28	17.91	2.62	11.79	11.95	8.79	17.20	3.11	2.25	11.85	29.88	2.16	28.75	7.26
52	3.91	16.94	7.06	27.55	24.32	8.89	3.83	26.88	5.04	8.71	4.24	29.30	17.58	2.18	11.49	15.79	8.70	16.84	2.82	2.12	11.77	30.00	2.00	29.02	7.23
53	3.77	15.98	8.13	27.17	25.30	9.02	3.91	29.22	5.03	8.83	4.34	29.53	17.74	2.79	11.94	12.75	8.57	16.99	2.91	2.05	11.59	29.92	2.28	28.39	7.21
54	3.08	17.97	7.46	26.75	23.87	11.93	3.93	29.59	5.06	8.52	3.70	29.78	17.07	2.03	11.07	13.00	8.49	16.55	3.14	2.00	11.55	29.81	2.00	29.06	7.15
55	4.97	23.00	9.03	29.81	25.04	14.48	4.34	30.00	8.58	10.62	3.82	30.00	23.21	2.40	11.80	16.36	9.00	17.81	2.90	10.09	12.16	29.96	3.27	30.00	7.25
56	8.02	26.99	9.03	29.51	26.76	19.31	4.41	29.66	8.22	18.96	6.49	29.43	22.97	3.72	16.82	25.10	9.11	18.26	3.95	10.23	12.23	29.91	4.61	29.72	7.35
57	8.96	28.72	10.40	29.69	26.02	19.02	3.17	30.00	7.92	16.36	4.15	29.32	21.84	3.09	12.89	23.72	9.20	18.17	3.71	10.23	12.30	29.92	4.54	29.40	7.37
58	2.74	15.47	5.06	24.36	23.65	7.95	4.66	28.01	5.06	5.36	3.29	26.39	16.11	2.48	6.91	9.65	8.09	15.90	2.70	2.34	11.20	29.76	2.27	26.98	2.36
59	10.00	29.79	9.36	30.00	28.06	13.11	3.44	30.00	5.98	10.41	2.09	30.00	30.00	3.63	15.39	30.00	9.18	18.13	3.05	10.32	12.21	30.00	3.75	30.00	7.35
60	5.62	27.32	9.46	29.52	26.84	16.20	3.28	29.57	5.84	13.22	3.58	29.48	20.20	2.00	17.79	19.12	9.01	17.42	3.00	10.15	12.12	29.87	3.07	30.00	7.25
61	5.58	24.48	10.25	27.73	27.92	17.72	3.20	29.25	5.22	10.70	4.18	30.00	20.38	2.64	15.72	19.30	9.05	17.67	2.70	10.24	12.11	29.93	2.94	29.91	7.33
62	5.14	26.61	8.38	29.88	27.09	13.47	3.46	29.47	7.23	12.30	4.27	29.65	18.84	2.47	13.30	18.63	9.01	17.80	3.18	10.07	12.13	29.87	2.52	29.99	7.25
63	6.20	26.91	10.44	29.58	27.85	13.89	3.24	29.45	5.48	12.34	3.89	30.00	20.51	2.90	18.95	18.94	8.97	17.29	3.34	10.14	12.09	29.85	4.05	29.52	7.29
64	3.23	16.53	8.28	28.10	22.21	14.56	4.09	27.65	5.01	8.96	4.91	29.47	18.55	2.04	11.81	15.38	8.36	16.73	3.03	2.18	11.47	29.94	2.27	28.80	7.27
65	3.69	19.08	5.62	27.05	22.94	12.71	3.70	29.56	5.01	8.55	4.31	29.72	19.30	2.28	11.65	14.62	8.61	16.98	2.48	2.09	11.63	29.76	2.16	29.69	7.32
66	5.30	23.14	8.07	27.79	26.73	16.33	3.46	29.75	5.38	8.25	3.31	30.00	18.76	2.09	11.16	17.91	8.82	17.26	3.04	2.47	11.87	29.93	2.40	29.63	7.36
67	3.67	17.78	9.60	29.13	27.21	22.10	3.71	29.90	6.44	9.86	4.95	30.00	19.80	2.00	14.54	17.18	9.10	17.88	2.78	10.25	12.12	29.87	2.24	30.00	7.33
68	3.05	15.10	5.91	26.68	24.06	7.33	5.07	28.48	5.12	8.10	3.61	28.16	16.03	2.47	10.74	12.29	8.00	16.01	2.62	2.02	11.02	29.90	2.47	28.04	3.43
69	2.42	14.72	5.13	29.19	23.77	5.82	4.32	27.53	5.13	6.89	4.07	28.95	14.63	2.31	8.21	12.83	7.76	15.95	2.59	2.03	10.91	29.73	2.26	26.39	2.59
70	3.11	15.84	10.26	25.26	24.10	6.91	3.66	30.00	5.42	9.01	3.67	29.44	17.24	2.47	12.49	14.11	8.87	16.97	3.48	2.00	12.00	29.77	2.76	29.99	4.54
71	5.40	19.51	8.60	30.00	26.54	10.84	3.13	30.00	4.96	10.82	5.51	29.05	20.36	3.06	15.62	19.10	9.08	17.66	2.68	2.10	12.10	30.00	2.35	27.92	7.35
72	7.01	26.99	12.76	30.00	27.27	17.00	2.67	28.67	6.60	15.30	3.83	29.39	25.85	4.33	21.26	26.41	8.91	18.10	3.76	10.22	11.94	29.71	4.46	30.0	

81	2.41	19.51	9.93	29.16	25.74	9.07	2.80	29.39	6.81	12.01	3.78	29.56	21.08	2.51	12.98	13.62	9.16	17.18	3.81	2.66	12.18	29.52	2.96	28.96	7.31
82	4.11	15.75	5.64	26.38	23.04	7.08	5.57	28.28	5.16	6.31	4.20	28.87	14.81	2.59	11.85	11.33	7.31	15.46	2.78	2.00	10.47	29.66	2.04	28.81	3.30
83	4.39	18.99	10.12	29.49	26.08	8.34	3.85	30.00	5.36	10.76	3.51	30.00	18.49	2.00	21.83	12.69	9.22	17.23	3.86	2.96	12.24	29.42	3.28	29.81	7.30
84	9.02	19.41	12.66	29.62	26.55	15.43	2.99	29.50	5.03	9.54	3.18	30.00	17.53	2.73	12.88	17.21	9.13	17.71	3.09	10.26	12.16	29.88	3.03	29.38	7.32
85	6.01	27.93	10.04	28.67	25.12	16.14	3.53	29.46	6.14	10.02	3.09	30.00	20.55	3.03	13.41	22.97	8.76	16.87	4.10	2.55	11.80	30.00	2.93	29.61	7.32
86	3.63	15.06	6.72	23.17	24.85	5.47	3.93	28.15	5.22	5.27	2.88	24.57	14.56	2.56	4.34	7.45	7.28	15.28	2.86	2.64	2.46	30.00	2.59	25.03	6.80
87	8.51	24.83	12.30	30.00	28.17	18.99	3.43	29.55	7.84	11.41	3.68	30.00	21.01	2.75	17.44	23.35	8.72	17.53	3.13	10.17	11.74	29.84	3.74	29.60	7.25
88	6.07	20.45	10.44	28.76	27.28	15.25	3.44	29.69	6.88	10.00	4.28	29.76	20.32	2.40	14.21	17.53	8.87	16.92	3.12	10.27	11.94	30.00	3.90	30.00	7.35
89	5.60	21.34	10.38	27.99	27.40	13.35	3.18	29.96	5.78	9.90	4.17	29.73	22.13	2.31	13.62	16.72	8.85	17.52	3.43	10.22	11.87	29.88	4.09	29.21	7.32
90	5.81	21.26	10.49	27.52	26.67	16.62	3.77	30.00	6.18	9.69	4.05	29.83	21.25	2.74	14.24	14.93	8.90	17.24	3.06	10.24	11.95	29.82	3.76	30.00	7.32
91	6.73	26.83	9.82	29.06	25.71	14.53	3.41	30.00	6.56	11.98	5.10	29.82	22.12	2.63	13.98	19.84	9.06	17.66	3.46	10.19	12.13	29.95	4.06	29.80	7.34
92	2.93	12.60	7.30	23.24	24.38	9.03	4.02	28.35	4.98	8.03	2.52	28.25	17.43	2.15	10.62	12.99	8.22	16.91	3.01	2.00	11.31	29.65	2.00	26.72	7.29
93	16.45	25.96	6.52	30.00	29.32	22.28	2.20	29.82	9.12	17.09	5.73	29.75	23.17	12.89	23.02	30.00	9.12	18.02	3.91	10.46	12.15	29.59	4.41	29.44	7.62
94	3.86	10.78	5.31	21.08	23.70	5.93	5.70	27.57	5.31	4.60	2.48	25.55	13.53	2.59	5.78	10.47	7.08	14.26	2.45	2.82	2.62	29.44	2.44	26.64	2.04
95	4.05	12.30	5.39	21.09	20.50	6.19	5.84	27.86	5.39	3.66	2.56	26.97	13.18	2.40	5.21	6.14	7.10	14.35	2.75	3.14	2.15	29.72	2.70	21.90	6.49
96	4.05	18.38	7.13	29.08	23.25	7.38	4.21	27.87	5.08	7.26	3.27	28.56	15.02	2.35	10.72	12.89	8.55	16.21	2.45	2.29	11.58	29.82	2.00	28.74	7.08
97	8.18	23.93	12.65	30.00	28.13	17.21	3.49	29.02	6.49	13.34	3.96	30.00	18.99	2.76	15.57	20.52	9.15	17.96	2.86	10.21	12.34	29.94	3.55	29.44	7.35
98	3.96	14.46	7.18	23.80	24.11	8.78	4.37	29.08	5.06	6.35	3.76	30.00	16.60	2.44	9.72	11.10	7.49	15.97	2.70	2.43	10.72	29.55	2.41	28.75	2.67
99	3.49	13.68	5.15	25.54	23.11	7.67	4.48	27.07	5.15	5.22	3.62	28.51	16.15	2.36	8.43	10.62	7.88	15.91	2.81	2.65	11.09	29.86	2.27	26.50	6.93
100	5.62	9.99	6.33	23.84	26.47	6.79	4.25	29.17	5.21	6.95	3.56	28.57	14.25	2.56	9.76	9.98	7.22	15.62	2.80	2.54	10.49	30.00	2.85	28.12	2.48
101	3.69	13.34	5.07	24.26	23.27	5.10	3.73	26.62	5.07	4.32	3.27	23.81	17.18	2.48	7.91	7.40	7.86	14.84	2.86	2.66	2.57	29.82	2.77	27.76	2.00
102	4.16	14.38	6.32	20.15	23.22	6.45	3.54	29.12	5.05	6.70	3.99	29.44	15.24	2.29	8.27	9.26	7.50	15.71	2.62	2.40	10.67	29.37	2.46	25.53	2.60
103	3.78	12.68	5.88	22.67	24.48	7.34	4.73	28.68	5.19	5.56	3.09	26.97	15.54	2.86	6.41	10.49	7.21	15.55	2.55	2.70	10.46	29.50	2.26	27.06	2.58
104	4.18	12.08	5.80	22.79	24.54	8.08	4.48	28.82	5.22	5.85	2.45	28.25	15.52	2.35	6.73	11.01	7.40	14.23	2.62	2.35	2.32	29.66	2.41	29.26	6.81
105	4.60	15.27	8.12	28.07	26.54	8.83	3.75	30.00	5.68	4.46	4.04	30.00	14.49	2.41	12.85	10.54	7.94	16.46	3.21	2.38	11.34	30.00	3.36	30.00	3.36
106	4.10	10.99	6.60	24.18	26.70	6.95	4.48	26.04	5.14	6.71	3.76	27.71	12.09	2.43	10.91	10.04	7.35	15.64	2.58	2.39	10.51	29.70	2.34	27.15	2.87
107	3.37	7.95	5.90	14.07	13.34	2.77	6.79	23.92	5.90	2.87	2.67	17.93	9.17	2.42	5.79	3.48	3.15	12.64	2.43	2.79	2.25	28.31	2.53	12.42	5.70
108	2.45	10.67	5.63	17.94	15.73	4.29	6.64	24.80	5.63	3.88	2.60	18.00	10.60	3.23	4.16	4.50	2.64	13.30	2.45	2.56	2.51	28.10	2.82	13.44	6.17
109	4.73	10.83	5.65	17.05	15.40	4.48	6.92	25.83	5.65	3.65	2.40	21.32	9.85	2.81	4.63	5.05	3.17	13.44	2.43	2.36	2.30	28.70	2.61	15.06	6.08
110	3.95	17.30	5.44	26.85	24.17	5.84	4.36	28.66	5.04	8.20	4.69	26.01	13.59	2.26	9.93	14.49	8.00	16.38	2.83	2.29	11.15	29.88	2.21	28.45	3.19
111	5.14	13.56	5.10	24.99	20.38	5.82	2.00	29.62	5.98	4.13	3.09	24.94	16.50	3.21	11.22	6.82	7.32	14.92	3.40	2.73	2.00	30.00	6.80	30.00	6.99
112	3.49	11.64	4.94	27.76	23.93	9.11	3.89	30.00	5.19	5.50	4.24	28.29	14.74	2.23	9.51	8.87	7.78	16.39	2.56	2.51	10.94	29.84	2.53	30.00	3.96
113	2.78	14.99	5.93	26.15	20.88	6.62	4.23	25.31	5.18	7.03	4.12	28.36	12.76	2.20	9.79	11.20	7.51	15.94	2.65	2.32	10.53	29.41	2.00	25.32	3.91
114	2.41	12.25	5.76	27.51	23.17	7.63	4.19	26.32	5.02	7.71	2.79	27.82	14.92	2.21	9.98	10.85	7.94	16.19	2.60	2.30	11.00	29.71	2.00	27.64	4.16
115	3.53	19.54	9.86	30.00	19.99	7.73	4.87	28.58	4.98	9.52	3.98	30.00	16.12	2.40	13.49	18.30	9.17	17.30	2.68	2.41	12.20	30.00	3.10	30.00	7.30
116	2.43	9.00	6.37	15.71	13.80	2.94	6.16	19.13	6.37	3.42	3.43	21.14	8.46	2.00	3.93	6.01	4.12	11.05	3.16	2.29	2.12	28.58	2.07	14.80	5.01
117	2.58	12.37	5.27	23.64	16.78	4.98	5.35	29.17	5.27	8.04	2.47	20.19	11.89	2.23	6.14	9.84	6.75	14.56	2.77	2.61	2.75	28.79	2.39	20.48	3.42
118	2.58	7.34	5.34	16.22	9.81	4.12	5.20	22.20	5.34	2.57	2.40	19.12	10.22	2.31	6.95	7.07	6.65	14.09	2.95	2.23	2.27	28.76	2.56	23.12	2.54
119	3.46	10.78	5.90	16.28	18.57	3.58	4.81	23.75	5.90	5.16	2.68	19.25	10.24	2.25	3.88	5.08	2.56	13.04	2.44	2.06	2.15	29.28	2.73	16.54	5.72
120	6.33	25.52	8.23	30.00	30.00	13.89	2.00	29.54	11.82	11.34	3.71	30.00	19.15	2.70	19.96	25.50	9.23	18.00	3.53	10.57	12.34	29.33	4.72	30.00	7.58
121	5.77	26.37	20.51	30.00	24.75	9.45	2.00	30.00	5.16	9.03	5.69	30.00	18.78	2.00	16.12	16.10	9.30	18.25	2.66	11.21	12.32	30.00	2.00	30.00	8.49
122	4.50	20.60	6.22	28.78	30.00	13.00	4.23	29.15	5.98	5.47	3.20	29.60	21.45	2.00	15.58	18.74	9.22	17.56	3.74	2.10	12.34	29.89	5.36	30.00	7.34
123	3.63	14.31	5.71	20.76	24.82	6.07	5.64	27.28	5.17	6.05	3.28	29.39	13.58	2.26	8.79	9.03	7.13	14.90	3.46	2.55	10.29	29.52	2.44	26.36	2.26
124	2.70	10.46	5.53	18.95	12.75	6.58	4.30	27.50	5.53	4.21	2.65	21.21	11.78	2.42	7.77	7.82	6.43	13.90	2.76	2.03	2.22	30.00	2.61	22.76	6.39
125	3.82	11.03	5.29	21.23	12.05	5.45	4.46	24.14	5.29	3.14	3.02	17.84	10.68	2.32	8.28	5.21	5.33	14.11	2.81	2.16	2.40	29.86	2.78	23.55	3.26
126	2.95	7.58	6.02	14.18	11.39	4.19	6.77	19.07	6.02	2.41	2.65	14.54	9.60	2.35	2.34	5.12	4.89	12.02	3.02	2.02	2.07	28.23	2.15	21.95	2.75
127	4.58	7.14	5.78	19.85	15.11	6.08	6.53	25.11	5.78	4.18	2.29	23.87	9.78	2.36	3.68	5.35	4.42	13.24	2.47	3.16	2.29	30.00	2.54	17.67	5.90
128	3.39	6.57	5.77	11.19	9.01	2.17	5.15	18.96	5.77	2.73	3.02	19.44	8.78	2.07	2.40	2.56	5.69	12.65	2.43	2.77	2.20	27.89	2.67	11.89	5.90
129	3.91	11.00	5.56	25.60	20.93	7.93	4.35	29.09	5.60	6.33	2.69	26.65	17.83	3.66	9.96	8.16	7.60	16.49	2.45	2.52	10.89	29.43	2.13	28.30	2.61
130	3.40	10.43	5.56	24.38	19.78	5.91	5.47	23.81																	

138	3.29	13.31	5.24	23.46	17.95	9.57	3.55	27.29	5.24	6.04	3.22	27.99	19.61	2.81	9.99	7.87	6.69	15.44	2.72	2.01	10.06	29.79	2.34	27.34	2.39
139	3.78	13.23	7.36	27.76	25.76	9.58	4.31	29.36	5.32	7.60	2.78	29.92	14.28	2.53	15.60	11.37	8.07	16.73	2.78	2.49	11.39	29.50	2.00	28.86	2.21
140	4.26	15.65	6.58	24.75	24.00	8.32	3.72	28.70	5.03	7.31	2.77	29.87	14.20	2.16	8.78	10.73	7.64	16.16	2.45	2.12	10.83	29.72	2.72	25.50	7.18
141	2.52	9.78	5.71	15.54	17.28	4.52	5.57	22.15	5.63	2.97	2.71	23.46	10.97	2.64	4.16	3.29	4.58	13.39	2.80	2.43	2.12	28.93	2.74	18.52	6.07
142	4.01	7.24	5.60	20.46	17.91	4.63	5.27	22.30	5.60	4.06	2.14	25.32	10.47	2.29	3.26	3.73	4.07	13.78	2.45	2.84	2.14	29.10	2.49	20.19	6.13
143	7.03	21.80	10.52	28.83	25.37	13.72	4.18	29.53	6.52	12.24	4.14	28.95	16.84	3.46	20.45	20.11	9.04	17.40	3.20	10.13	12.16	30.00	3.90	30.00	7.26
144	3.43	10.96	7.52	22.93	20.33	6.64	3.84	26.89	4.99	6.13	2.89	27.71	14.69	2.74	8.95	12.92	8.53	16.99	3.30	2.45	11.69	30.00	3.08	27.71	2.39
145	2.94	9.92	5.74	18.65	13.13	3.57	5.03	17.87	5.74	3.05	2.89	19.19	10.41	2.06	4.28	4.94	4.30	13.15	3.04	2.59	2.21	29.23	2.60	13.17	5.92
146	3.31	8.87	5.81	19.91	13.70	4.35	5.01	21.39	5.81	2.98	3.21	22.89	10.61	2.20	4.49	7.12	3.74	12.99	2.69	2.53	2.48	28.72	2.60	16.73	5.79
147	2.56	10.62	5.68	21.82	18.35	5.91	5.33	25.83	5.68	3.65	3.26	29.81	13.90	2.14	8.26	7.81	3.91	13.47	2.59	2.64	2.47	29.42	2.51	18.87	6.00
148	2.42	11.27	5.53	23.49	14.80	6.47	5.29	26.10	5.48	2.90	2.34	26.46	20.09	2.78	6.53	7.40	4.16	13.52	2.42	2.49	2.69	29.78	2.20	22.97	6.21
149	2.51	13.32	5.59	22.90	14.21	5.27	5.50	26.97	5.59	4.77	3.42	29.67	10.29	2.69	6.96	8.36	6.28	13.64	2.89	2.41	2.62	29.35	2.53	17.21	6.17
150	3.99	14.32	5.28	24.45	19.59	6.83	4.54	28.25	5.28	6.34	3.19	24.90	15.17	3.50	9.89	10.46	6.94	15.00	2.62	2.00	10.27	29.49	2.28	27.36	2.68
151	3.42	13.61	8.03	28.31	22.96	10.23	5.09	28.65	5.05	6.85	3.80	28.68	17.17	2.69	11.05	10.90	8.28	15.95	2.61	2.35	11.30	29.96	2.16	28.47	4.87
152	3.18	9.11	5.55	17.16	12.56	5.46	5.38	26.35	5.55	3.00	3.16	16.99	9.60	2.29	3.94	2.59	5.10	13.82	2.49	2.42	2.60	28.49	2.82	15.10	6.30
153	6.00	5.97	5.18	12.90	5.95	5.70	3.76	17.06	6.97	5.59	2.93	14.78	8.56	2.07	2.40	4.10	5.40	10.81	2.95	2.77	2.35	28.91	2.73	10.52	4.47
154	2.47	12.30	5.55	23.83	19.08	4.67	5.65	22.92	5.55	3.16	2.65	28.11	11.30	2.57	8.43	6.68	3.58	13.89	2.70	2.63	2.00	28.65	2.22	18.29	6.24
155	2.46	13.12	5.62	22.94	20.57	4.03	5.60	26.16	5.62	3.58	2.47	23.95	10.26	2.44	7.09	6.32	3.70	13.68	3.09	3.04	2.21	28.94	2.80	19.32	6.11
156	3.43	6.74	6.45	12.73	13.15	4.22	3.93	18.32	6.45	4.13	2.52	15.58	8.39	2.27	5.04	2.94	5.64	11.73	2.88	2.63	2.09	29.08	2.06	11.45	4.99
157	3.50	10.28	5.53	22.77	21.05	6.58	4.27	25.43	5.53	3.91	2.49	28.40	12.00	2.87	9.50	6.89	6.38	13.46	2.47	2.12	2.74	29.60	2.44	23.85	2.12
158	2.46	19.88	10.88	29.69	24.41	12.35	4.23	27.62	7.85	12.87	4.03	29.66	15.97	2.24	13.66	14.93	9.02	17.02	3.83	2.59	12.08	29.91	3.87	29.70	7.17
159	3.81	20.72	9.90	27.35	24.13	10.84	4.42	29.83	5.60	10.31	2.75	28.47	19.64	2.62	15.44	14.72	8.98	17.58	3.48	10.18	12.07	30.00	2.88	29.65	7.28
160	3.73	14.97	7.76	27.50	23.33	12.38	4.27	29.85	6.54	9.10	3.23	29.47	18.94	2.34	11.89	14.55	8.49	17.16	2.86	2.32	11.51	30.00	2.45	29.62	7.23
161	4.05	19.59	7.45	26.87	23.16	9.76	3.88	29.63	5.64	10.08	2.65	30.00	19.00	2.43	12.11	14.30	8.74	17.88	2.49	10.33	11.78	29.83	2.88	30.00	7.37
162	5.02	18.27	4.99	27.12	23.19	12.67	4.28	29.95	6.23	12.09	3.82	29.58	18.79	2.13	13.54	14.25	9.14	17.40	2.46	2.09	12.21	29.88	2.29	29.78	7.33
163	5.18	20.40	11.53	29.64	25.40	9.22	4.46	29.20	6.47	13.61	3.91	28.93	18.94	2.31	14.58	22.94	8.83	17.70	3.57	2.69	11.86	29.88	4.24	29.44	7.30
164	3.11	11.00	5.55	22.50	13.82	5.59	4.73	26.02	5.55	4.70	2.56	28.82	11.00	2.64	10.00	8.86	6.38	13.36	2.00	2.12	2.55	29.53	2.00	24.61	2.00
165	5.93	25.96	9.92	30.00	23.97	14.80	4.07	29.44	8.32	17.94	3.61	29.06	24.83	3.62	22.49	27.12	9.22	18.03	3.51	10.33	12.25	29.78	4.94	30.00	7.31
166	6.35	26.52	8.70	29.44	27.53	21.94	3.67	30.00	9.14	17.68	4.15	29.47	23.94	3.44	23.10	29.73	8.94	17.68	3.94	10.34	12.06	29.78	5.42	29.45	7.40
167	4.11	11.05	7.04	28.50	27.14	13.09	4.36	30.00	5.42	9.16	2.71	29.65	18.29	2.12	15.61	14.77	8.68	16.66	3.26	2.11	11.84	29.93	2.00	28.54	7.07
168	3.99	14.95	6.95	27.59	24.36	12.88	3.07	29.68	6.24	13.62	2.55	29.88	19.53	2.51	15.81	13.81	8.68	17.21	3.80	2.01	11.81	30.00	2.60	28.85	7.24
169	3.90	11.84	9.57	27.29	25.51	9.59	3.15	29.89	5.92	8.20	2.85	29.76	20.16	2.32	13.90	13.32	8.55	17.31	3.42	2.00	11.61	30.00	2.34	29.72	7.31
170	4.19	12.74	7.05	25.26	22.13	11.69	4.36	29.62	5.03	7.85	2.20	29.63	16.56	2.45	13.45	11.54	8.92	16.13	2.46	2.04	12.05	29.94	2.57	29.51	7.21
171	9.32	18.26	11.80	28.68	29.01	16.97	2.98	28.98	9.11	16.66	2.83	29.44	23.48	3.18	17.23	25.11	9.07	17.97	2.53	10.32	12.09	30.00	2.59	29.21	7.48
172	5.18	23.16	7.09	29.16	24.69	14.75	3.29	30.00	7.62	13.13	3.29	29.93	20.76	3.00	19.57	13.72	8.84	17.72	4.00	10.29	11.88	30.00	4.37	29.40	7.34
173	2.93	8.86	5.50	16.88	13.35	5.23	5.46	23.55	5.50	2.68	3.32	22.37	9.66	2.26	3.85	2.69	4.16	14.65	2.44	2.47	2.21	29.23	2.81	15.59	6.33
174	2.75	8.03	5.82	22.86	17.36	5.66	5.76	24.49	5.82	5.80	3.02	19.49	9.27	2.25	3.15	7.96	3.30	13.42	2.47	2.15	2.54	28.42	3.08	17.81	5.86
175	3.18	9.03	5.67	17.23	12.40	5.22	5.17	25.16	5.67	5.75	3.06	21.56	10.85	2.20	3.73	3.02	3.98	13.61	2.55	2.66	2.50	29.15	3.14	15.03	6.03
176	3.14	10.41	5.72	17.31	12.85	4.84	4.87	24.20	5.72	4.69	3.22	21.10	9.37	2.00	3.30	6.53	3.90	13.25	2.64	2.29	2.49	29.55	3.24	19.27	6.00
177	3.03	9.81	6.15	17.66	12.30	5.75	4.57	20.56	6.15	3.65	3.37	18.90	10.37	2.73	3.15	5.90	4.62	12.54	2.98	2.01	2.55	28.64	3.48	14.63	5.33
178	2.94	8.43	5.94	17.05	13.75	4.60	5.01	25.27	5.94	3.95	3.76	19.52	11.22	2.34	5.57	2.97	4.20	12.43	2.58	2.51	2.37	28.82	3.02	12.07	5.62
179	2.75	5.80	6.80	11.72	10.76	6.82	4.65	19.94	6.80	3.57	2.71	12.68	7.44	2.28	2.00	3.95	3.21	10.44	2.80	2.33	2.60	28.58	2.14	10.22	4.55
180	3.70	3.80	4.10	12.38	10.02	6.28	4.18	18.19	6.37	4.81	2.17	11.81	9.72	2.38	3.93	2.72	4.21	11.20	2.77	2.30	2.38	29.54	2.30	11.13	5.04
181	3.91	2.57	2.00	15.90	5.86	3.99	3.77	16.77	7.74	3.08	2.26	13.04	6.56	2.00	3.06	2.00	2.19	9.62	2.61	2.00	2.38	28.77	2.00	10.72	3.68
182	5.96	8.01	6.69	14.10	10.36	5.12	3.66	16.48	6.61	3.67	2.72	17.82	10.89	2.00	4.49	2.00	4.71	11.32	2.89	2.25	2.39	29.00	2.00	11.06	4.83
183	5.37	5.22	5.75	13.74	8.82	8.32	3.64	16.16	6.92	4.92	2.68	13.81	8.16	2.21	3.90	2.60	5.60	10.78	2.73	2.27	2.45	28.86	2.03	10.88	4.41
184	5.07	4.43	4.59	12.67	10.58	5.97	3.62	15.79	7.14	3.55	2.30	13.58	7.87	2.75	4.08	2.80	4.10	10.68	2.54	2.16	2.51	28.97	2.00	10.32	4.25
185	4.33	9.79	5.79	19.60	18.56	6.88	3.88	24.79	5.79	4.33	2.86	27.31	11.97	2.53	4.25	5.00	2.64	13.40	2.56	2.09	2.77	29.19	2.03	17.42	5.87
186	3.65	13.45	5.55	20.79	23.76	8.80	3.76	26.58	5.01	6.29	3.61	27.33	14.72	2.38	5.17	11.62	7.43	15.40	2.42	2.40	2.29	29.62	2.31	25.32	2.32
187	3.83	9.86	5.61	18.68	8.13	2.00	4.65	22.75	5.82	3.92	3.09	1													

195	3.61	10.68	5.19	25.57	19.53	4.58	4.29	29.34	5.19	4.49	3.35	27.17	14.65	2.47	7.12	5.73	7.35	14.81	3.08	2.00	2.37	29.80	2.24	23.06	6.90
196	3.31	7.73	8.15	22.22	16.42	4.49	4.19	27.66	5.07	3.51	3.21	28.02	13.70	2.61	8.97	5.40	7.20	14.86	3.13	2.05	2.12	29.79	2.18	25.20	4.11
197	3.52	13.94	5.35	22.03	21.53	6.92	4.07	27.88	5.25	5.67	2.62	28.71	13.80	3.05	4.56	8.80	7.19	14.64	3.60	2.75	2.73	29.85	2.67	25.81	6.79
198	3.34	11.41	7.06	21.13	22.66	7.46	4.79	28.52	5.15	5.71	2.56	24.33	13.05	2.67	4.76	9.66	7.44	14.76	3.14	2.31	2.69	29.92	2.44	26.80	2.21
199	3.13	10.91	5.20	25.23	21.67	4.11	4.51	28.07	5.13	5.22	2.52	26.30	12.87	2.62	5.50	5.82	7.34	14.79	3.35	2.34	2.75	29.90	2.19	24.87	2.83
200	3.19	13.77	6.56	21.87	21.07	6.59	4.56	28.21	5.20	5.31	2.38	29.10	12.93	2.90	6.63	10.06	7.37	14.66	3.21	2.37	10.70	29.89	2.20	27.25	3.51
201	3.17	10.77	6.21	22.01	21.98	6.26	4.78	28.16	5.82	5.81	2.00	28.18	13.21	3.08	5.56	6.04	7.43	14.67	3.24	2.47	2.64	29.73	2.22	26.94	2.32
202	2.94	13.26	6.90	21.15	23.00	6.31	4.18	28.20	5.18	5.20	2.58	26.70	18.03	2.83	6.68	8.36	7.36	14.71	3.19	2.17	2.18	29.83	2.36	26.74	6.89
203	3.43	15.23	6.03	20.74	20.15	7.59	4.58	28.92	5.13	5.49	2.40	28.10	12.79	3.28	8.65	10.48	7.32	15.46	3.16	2.41	10.91	29.87	2.36	27.43	2.76
204	3.09	12.75	6.54	21.33	23.12	6.53	4.67	28.69	5.15	5.47	2.19	25.44	13.26	2.97	4.51	10.57	7.40	14.78	3.25	2.48	2.84	29.91	2.35	27.33	2.44
205	3.79	13.40	5.25	24.69	18.37	5.79	4.40	28.99	5.23	4.94	3.01	28.77	15.90	2.50	8.04	6.88	7.38	14.70	3.03	2.18	2.32	29.84	2.19	23.44	6.89
206	3.10	12.08	6.55	21.93	22.59	6.56	4.62	28.74	5.17	5.25	2.69	28.69	13.14	3.22	5.07	10.36	7.37	14.80	3.34	2.79	2.74	29.54	2.09	27.80	3.24
207	2.99	13.20	6.44	21.83	21.75	7.00	4.93	28.75	5.20	5.23	2.69	25.46	13.04	3.21	5.31	8.68	7.61	14.69	3.29	2.13	2.39	29.89	2.66	26.81	3.02
208	2.79	14.77	6.86	23.09	22.38	6.53	4.68	28.70	5.12	5.54	2.47	25.42	12.46	3.03	6.21	6.68	7.50	14.75	3.08	2.91	2.70	29.84	2.26	27.07	3.09
209	3.00	3.95	5.96	15.27	12.62	5.69	4.32	22.23	5.96	4.07	2.31	17.98	9.49	2.44	3.90	6.40	3.42	12.70	2.92	2.46	2.79	28.61	2.52	15.38	5.59
210	3.28	8.89	6.32	17.08	11.27	5.30	4.44	23.44	6.32	3.78	2.58	22.16	8.99	2.30	4.46	3.52	4.39	12.09	2.88	2.13	2.47	28.67	3.06	11.39	5.11
211	3.77	7.72	6.14	16.42	12.37	5.19	3.96	20.31	6.14	3.67	2.52	21.59	10.43	2.87	3.34	2.51	4.51	11.99	2.45	2.00	2.36	28.84	2.31	13.59	5.35
212	3.89	11.09	6.21	16.34	14.63	5.67	3.90	19.48	6.18	3.25	3.14	20.48	9.14	2.68	3.22	5.44	4.55	12.33	2.66	2.00	2.46	28.96	2.42	11.59	5.29
213	3.50	5.82	6.03	19.23	11.81	8.54	4.53	16.79	6.03	4.60	2.39	17.55	9.69	2.61	3.15	2.78	4.47	12.69	2.95	2.45	2.48	28.86	2.92	15.93	5.51
214	3.50	11.11	5.71	25.63	24.38	10.74	4.05	28.75	4.97	6.18	3.99	29.49	17.87	2.28	9.83	11.54	8.96	16.55	2.96	2.03	11.98	29.86	2.76	29.57	7.35
215	4.34	6.65	5.21	12.13	11.38	5.58	4.15	16.57	7.30	4.03	2.50	12.89	7.59	2.67	3.79	2.29	4.78	10.26	2.45	2.42	2.36	28.94	2.08	10.28	4.04
216	4.21	6.87	6.77	14.72	9.29	6.03	3.08	14.54	6.77	4.82	2.00	16.16	7.93	2.00	3.18	4.27	2.89	11.31	2.63	2.26	2.44	28.85	2.21	11.25	4.61
217	4.46	5.10	4.74	12.48	8.97	5.36	3.57	14.41	7.35	3.79	2.18	17.95	7.81	2.88	2.44	2.10	3.06	10.22	2.45	2.24	2.39	28.68	2.19	10.54	3.98
218	3.62	4.99	6.56	14.93	9.43	6.46	3.80	13.66	6.56	3.60	2.00	17.54	10.24	2.33	2.34	2.31	2.00	10.84	2.56	2.33	2.37	28.76	2.02	10.99	4.85
219	3.92	4.81	3.73	16.08	6.32	4.08	4.17	17.47	7.71	4.95	3.20	14.42	6.48	2.12	3.16	2.40	2.46	9.61	2.67	2.00	2.31	29.10	2.32	10.05	3.70
220	4.01	8.19	7.10	16.06	5.83	3.97	3.92	14.21	7.10	4.35	2.39	13.69	7.43	2.48	3.92	3.00	4.80	9.91	2.48	2.24	2.33	28.81	2.15	10.76	4.28
221	3.96	5.83	3.16	13.75	8.25	6.54	3.79	16.25	7.21	3.73	3.26	11.83	7.13	2.05	3.53	2.14	2.97	10.07	2.65	2.15	2.29	29.25	2.68	10.96	4.17
222	4.03	2.90	3.53	13.72	5.67	4.42	3.79	14.78	7.39	3.23	3.26	12.76	7.01	2.07	4.24	3.49	2.51	9.24	2.59	2.32	2.28	28.97	2.18	10.13	3.99
223	4.95	6.21	3.03	15.11	6.21	4.29	3.79	16.38	7.64	2.85	2.06	12.10	6.94	2.25	2.94	2.19	3.11	9.44	2.78	2.10	2.38	29.13	2.48	10.62	3.78
224	3.79	5.17	3.37	13.55	6.30	5.52	2.94	16.45	7.75	4.01	2.52	12.55	6.83	2.06	3.81	2.00	2.94	9.33	2.67	2.38	2.31	28.94	2.46	9.84	3.65
225	4.26	3.13	4.43	13.43	5.90	4.81	3.79	17.53	7.50	2.88	2.88	16.04	7.66	2.61	2.58	2.20	2.79	10.13	2.47	2.15	2.66	28.75	2.08	10.60	3.88
226	4.06	3.16	3.68	13.21	5.66	4.60	3.78	16.83	7.51	2.83	2.00	11.80	7.12	2.16	3.21	2.00	2.54	9.85	2.58	2.16	2.38	28.50	2.48	10.47	3.84
227	4.34	2.95	2.84	14.56	7.91	4.01	3.54	15.86	7.68	2.69	2.26	12.21	6.93	2.00	3.31	2.26	2.05	9.42	2.65	2.26	2.36	28.70	2.06	9.93	3.73
228	4.03	3.99	2.00	14.93	6.35	4.28	3.83	12.98	7.82	2.61	2.33	11.68	6.57	2.20	3.31	2.33	2.17	9.33	2.64	2.25	2.38	28.64	2.00	10.16	3.58
229	4.66	3.79	6.61	15.34	7.31	4.06	3.84	14.76	6.61	3.74	2.20	19.55	7.51	2.70	2.00	3.59	4.61	11.21	2.70	2.14	2.45	29.06	2.10	11.71	4.73
230	4.64	5.48	5.46	17.89	5.44	6.34	3.74	17.65	7.08	4.75	3.71	16.18	7.79	2.65	4.28	2.81	4.23	10.56	2.70	2.36	2.35	28.85	2.68	10.12	4.30
231	3.52	11.47	6.78	13.17	10.84	3.57	5.13	18.02	6.78	3.97	2.83	15.34	7.66	2.38	4.91	3.48	4.07	10.78	2.43	2.21	2.15	29.07	3.06	11.11	4.57
232	3.19	8.03	6.53	12.90	11.26	5.74	4.44	22.26	6.53	3.61	2.79	18.74	8.17	2.38	3.80	3.56	5.89	11.29	2.62	2.34	2.42	28.69	2.84	14.07	4.87
233	2.91	7.12	6.61	13.69	11.39	3.49	4.32	18.85	6.61	3.49	3.09	19.74	7.86	2.62	3.09	2.00	4.67	11.26	2.54	2.35	2.37	29.25	3.09	11.42	4.80
234	3.64	6.24	6.30	15.45	8.15	5.70	4.46	21.22	6.30	4.35	3.06	17.63	8.22	2.61	3.56	2.00	4.84	11.83	2.44	2.42	2.24	27.98	2.70	14.15	5.13
235	3.28	6.95	6.44	15.44	11.46	4.60	4.01	20.85	6.44	3.30	2.90	15.24	8.57	2.35	5.47	2.00	4.98	11.57	2.55	2.32	2.22	29.16	2.60	11.75	5.01
236	3.19	6.30	5.87	14.58	10.67	8.08	4.44	20.21	5.87	3.62	2.44	16.04	10.61	2.32	3.20	3.13	3.91	12.83	2.57	2.32	2.16	28.57	2.48	13.84	5.67
237	3.53	6.79	6.53	13.37	11.86	5.17	4.32	18.51	6.53	3.79	2.97	14.17	7.73	2.62	3.81	2.82	5.88	11.42	2.71	2.38	2.37	28.22	2.71	10.82	4.91
238	4.06	6.93	6.48	14.29	11.44	6.08	4.11	21.10	6.48	3.86	3.00	15.57	7.93	2.58	4.07	2.15	4.85	11.32	2.49	2.44	2.13	28.47	2.90	13.41	4.88
239	3.44	9.83	6.32	16.13	13.42	4.50	4.48	24.97	6.32	3.87	2.44	20.39	8.81	2.54	4.46	6.90	3.87	12.04	2.52	2.08	2.36	29.25	2.73	16.30	5.18
240	3.60	11.50	6.04	18.75	14.97	5.10	5.48	23.04	6.04	4.71	2.82	23.49	10.67	2.60	4.57	7.81	3.50	12.28	2.50	2.28	2.60	28.62	2.41	19.63	5.52
241	3.55	10.63	6.23	18.00	12.96	3.61	5.76	23.55	6.23	4.52	3.10	19.13	10.30	2.39	3.63	2.61	5.15	12.33	2.64	2.31	2.40	28.67	2.27	14.65	5.26
242	4.16	7.38	6.67	13.48	11.01	6.98	4.46	18.02	6.67	5.11	2.50	13.93	8.03	2.41	3.54	2.26	3.65	10.52	2.47	2.36	2.13	29.37	2.20	11.21	4.70
243	5.01	2.93	5.55	13.56	6.69	2.00	4.65	13.44	7.30	3.97	2.88	4.09	6.83	2.41	2.96	2.00	3.55	10.35	2.49	2.33	2.12	29.02	2.66	10.45	2.27
244	4.79	3.72	4.56	11.77	8.99	4.46	4.35	11.05	7.60	4.60	2.63	7.99	6.50	2.18	3.90	2.64	3.34	8.59	2.64	2.43	2.12	28.60	2.34	9.27	3.78
245	4																								

252	2.42	11.13	5.66	24.14	14.99	5.10	5.44	27.09	5.66	3.57	3.07	16.87	12.31	2.20	7.61	5.86	4.15	13.68	2.77	2.28	2.14	29.43	2.31	17.76	6.04
253	2.45	12.61	5.68	18.67	13.94	4.38	5.81	23.47	5.68	3.25	2.65	16.58	10.22	2.40	4.81	4.76	2.29	13.25	2.71	2.65	2.28	29.21	3.85	19.98	6.06
254	2.42	12.41	5.46	22.46	16.10	4.31	4.81	25.01	5.46	3.21	2.90	23.83	14.78	2.38	6.06	5.28	4.19	13.91	2.49	2.54	2.34	29.41	2.46	19.76	6.33
255	4.25	2.00	4.54	13.61	5.21	4.66	2.21	17.08	7.42	4.00	3.25	6.76	6.67	2.47	2.81	2.08	3.26	9.42	2.44	2.09	2.15	28.34	2.21	12.16	2.00
256	2.66	13.52	5.41	23.91	19.28	5.10	5.40	28.83	5.41	5.00	2.59	25.88	11.54	2.47	7.22	7.23	6.89	14.18	2.91	2.07	2.46	29.85	2.53	22.51	6.45
257	4.31	4.28	5.47	15.34	7.97	2.00	3.68	12.62	9.40	2.84	2.59	6.94	6.49	3.36	2.00	2.00	2.00	6.66	5.45	4.66	2.23	28.82	2.23	6.89	5.48
258	4.53	6.55	4.24	16.35	7.66	7.06	5.34	16.44	7.72	5.53	3.00	17.46	6.69	2.36	3.05	2.14	3.91	9.12	2.55	2.23	2.00	28.05	2.83	10.22	3.62

OPTIMIZACION MODELO 12 ELEMENTOS (CORDENADAS)																														
Sol	N1 x	N1 y	N1 z	N2 x	N2 y	N2 z	N3 x	N3 y	N3 z	N4 x	N4 y	N4 z	N5 x	N5 y	N5 z	N6 x	N6 y	N6 z	N7 x	N7 y	N7 z	N8 x	N8 y	N8 z	N9 x	N9 y	N9 z	N10 x	N10 y	N10 z
1	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.3	0.0	2.2	1.0	0.0	2.0	-2.3	0.0	-1.0	-1.4	0.0
2	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.2	1.0	0.0	2.0	-2.4	0.0	-1.0	-1.4	0.0
3	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.3	1.0	0.0	2.2	-2.4	0.0	-1.0	-1.4	0.0
4	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.5	1.0	0.0	2.3	-2.5	0.0	-1.1	-1.4	0.0
5	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.9	0.9	1.0	2.9	0.9	-1.0	2.9	-0.9	-1.0	2.9	-2.5	2.4	0.0	2.2	1.0	0.0	2.0	-2.4	0.0	-1.0	-1.4	0.0
6	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.1	1.0	0.0	2.1	-2.4	0.0	-1.0	-1.4	0.0
7	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.9	0.9	1.0	2.9	0.9	-1.0	2.9	-0.9	-1.0	2.9	-2.5	2.4	0.0	2.3	1.0	0.0	2.0	-2.4	0.0	-1.0	-1.4	0.0
8	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.3	0.0	2.2	1.0	0.0	2.0	-2.3	0.0	-1.0	-1.4	0.0
9	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.9	0.9	1.0	2.9	0.9	-1.0	2.9	-0.9	-1.0	2.9	-2.5	2.3	0.0	2.1	1.2	0.0	1.9	-2.3	0.0	-1.0	-1.4	0.0
10	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.1	1.0	0.0	2.1	-2.3	0.0	-1.0	-1.4	0.0
11	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.1	1.0	0.0	2.1	-2.3	0.0	-1.0	-1.4	0.0
12	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.1	1.0	0.0	2.1	-2.4	0.0	-1.0	-1.4	0.0
13	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.2	1.0	0.0	2.1	-2.3	0.0	-1.0	-1.4	0.0
14	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.0	1.0	0.0	2.1	-2.4	0.0	-1.0	-1.4	0.0
15	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.2	1.0	0.0	2.1	-2.4	0.0	-1.0	-1.4	0.0
16	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.4	1.0	0.0	2.1	-2.4	0.0	-1.0	-1.4	0.0
17	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.5	1.0	0.0	2.3	-2.5	0.0	-1.1	-1.4	0.0
18	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.5	1.0	0.0	2.3	-2.5	0.0	-1.1	-1.4	0.0
19	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.5	1.0	0.0	2.1	-2.5	0.0	-1.0	-1.4	0.0
20	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.9	0.9	1.0	2.9	0.9	-1.0	2.9	-0.9	-1.0	2.9	-2.4	2.4	0.0	2.0	1.0	0.0	2.0	-2.3	0.0	-1.0	-1.4	0.0
21	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.9	0.9	1.0	2.9	0.9	-1.0	2.9	-0.9	-1.0	2.9	-2.5	2.4	0.0	2.0	1.2	0.0	2.1	-2.1	0.0	-1.0	-1.4	0.0
22	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.9	0.9	1.0	2.9	0.9	-1.0	2.9	-0.9	-1.0	2.9	-2.5	2.4	0.0	2.5	1.0	0.0	2.2	-2.4	0.0	-1.0	-1.4	0.0
23	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.1	1.0	0.0	2.1	-2.3	0.0	-1.0	-1.4	0.0
24	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.1	1.0	0.0	2.1	-2.2	0.0	-1.0	-1.4	0.0
25	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.3	0.0	2.5	1.0	0.0	2.4	-2.5	0.0	-1.0	-1.5	0.0
26	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.3	1.0	0.0	2.0	-2.4	0.0	-1.0	-1.4	0.0
27	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.3	1.0	0.0	2.0	-2.4	0.0	-1.0	-1.4	0.0
28	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.5	0.0	2.5	1.0	0.0	2.3	-2.4	0.0	-1.0	-1.4	0.0
29	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.5	1.0	0.0	2.2	-2.5	0.0	-1.0	-1.4	0.0
30	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.5	0.0	2.5	1.0	0.0	2.2	-2.5	0.0	-1.0	-1.5	0.0
31	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.5	1.0	0.0	2.2	-2.5	0.0	-1.0	-1.5	0.0
32	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.2	1.0	0.0	2.0	-2.4	0.0	-1.0	-1.4	0.0
33	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.5	1.0	0.0	2.3	-2.5	0.0	-1.0	-1.5	0.0
34	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.4	2.2	0.0	2.5	1.0	0.0	2.3	-2.4	0.0	-1.0	-1.9	0.0
35	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.5	0.0	2.5	1.0	0.0	2.1	-2.5	0.0	-1.0	-1.4	0.0
36	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.4	1.0	0.0	2.3	-2.4	0.0	-1.0	-1.5	0.0
37	-1.0	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-1.0	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-1.0	-1.0	3.0	-2.4	2.5	0.0	2.3	1.0	0.0	2.4	-2.4	0.0	-1.0	-1.5	0.0
38	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.3	1.0	0.0	2.0	-2.4	0.0	-1.0	-1.4	0.0
39	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.1	1.0	0.0	2.0	-2.4	0.0	-1.0	-1.4	0.0
40	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.3	1.0	0.0	2.0	-2.4	0.0	-1.0	-1.4	0.0
41	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.3	0.0	2.2	1.0	0.0	2.0	-2.4	0.0	-1.0	-1.4	0.0
42	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.2	1.0	0.0	2.1	-2.4	0.0	-1.0	-1.4	0.0
43	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.2	1.0	0.0	2.0	-2.4	0.0	-1.0	-1.4	0.0
44	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.3	1.0	0.0	2.1	-2.4	0.0	-1.0	-1.4	0.0

45	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.3	1.0	0.0	2.0	-2.4	0.0	-1.0	-1.4	0.0
46	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.5	0.0	2.2	1.1	0.0	2.3	-2.4	0.0	-1.0	-1.3	0.0
47	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.5	0.0	2.5	1.0	0.0	2.3	-2.5	0.0	-1.0	-1.5	0.0
48	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.3	1.0	0.0	2.1	-2.4	0.0	-1.0	-1.4	0.0
49	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.2	1.0	0.0	2.1	-2.4	0.0	-1.0	-1.4	0.0
50	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.2	1.0	0.0	2.0	-2.4	0.0	-1.0	-1.4	0.0
51	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.4	1.0	0.0	2.1	-2.4	0.0	-1.0	-1.4	0.0
52	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.3	1.0	0.0	2.0	-2.4	0.0	-1.0	-1.4	0.0
53	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.3	1.0	0.0	2.0	-2.4	0.0	-1.0	-1.4	0.0
54	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.3	1.0	0.0	2.0	-2.3	0.0	-1.0	-1.4	0.0
55	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.5	0.0	2.5	1.0	0.0	2.3	-2.5	0.0	-1.0	-1.5	0.0
56	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.5	1.0	0.0	2.3	-2.5	0.0	-1.0	-1.5	0.0
57	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.5	0.0	2.5	1.0	0.0	2.3	-2.5	0.0	-1.0	-1.5	0.0
58	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.4	2.3	0.0	2.1	1.0	0.0	2.0	-2.2	0.0	-1.0	-1.4	0.0
59	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.5	0.0	2.5	1.0	0.0	2.3	-2.5	0.0	-1.1	-1.5	0.0
60	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.4	1.0	0.0	2.2	-2.4	0.0	-1.0	-1.4	0.0
61	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.4	1.0	0.0	2.1	-2.5	0.0	-1.0	-1.4	0.0
62	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.4	1.0	0.0	2.2	-2.5	0.0	-1.0	-1.4	0.0
63	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.5	0.0	2.4	1.0	0.0	2.2	-2.4	0.0	-1.0	-1.4	0.0
64	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.2	1.0	0.0	2.1	-2.3	0.0	-1.0	-1.4	0.0
65	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.3	1.0	0.0	2.0	-2.4	0.0	-1.0	-1.5	0.0
66	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.3	1.0	0.0	2.0	-2.4	0.0	-1.0	-1.5	0.0
67	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.4	2.4	0.0	2.5	1.0	0.0	2.2	-2.5	0.0	-1.0	-1.4	0.0
68	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.9	0.9	1.0	2.9	0.9	-1.0	2.9	-0.9	-1.0	2.9	-2.5	2.3	0.0	2.1	1.0	0.0	1.9	-2.3	0.0	-1.0	-1.5	0.0
69	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.9	0.9	1.0	2.9	0.9	-1.0	2.9	-0.9	-1.0	2.9	-2.4	2.3	0.0	2.0	1.0	0.0	2.0	-2.3	0.0	-1.0	-1.5	0.0
70	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.4	1.0	0.0	1.9	-2.4	0.0	-1.1	-1.4	0.0
71	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.4	2.4	0.0	2.4	1.0	0.0	2.0	-2.5	0.0	-1.0	-1.4	0.0
72	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.4	1.0	0.0	2.3	-2.5	0.0	-1.0	-1.4	0.0
73	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.5	0.0	2.5	1.0	0.0	2.0	-2.4	0.0	-1.1	-1.3	0.0
74	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.9	0.9	1.0	2.9	0.9	-1.0	2.9	-0.9	-1.0	2.9	-2.4	2.4	0.0	1.7	1.0	0.0	2.1	-2.1	0.0	-1.0	-1.4	0.0
75	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.9	0.9	1.0	2.9	0.9	-1.0	2.9	-0.9	-1.0	2.9	-2.5	2.4	0.0	1.9	1.0	0.0	2.0	-2.2	0.0	-1.0	-1.4	0.0
76	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.9	0.9	1.0	2.9	0.9	-1.0	2.9	-0.9	-1.0	2.9	-2.5	2.3	0.0	1.7	1.0	0.0	2.0	-2.3	0.0	-1.0	-1.4	0.0
77	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.5	0.0	2.5	1.0	0.0	2.2	-2.5	0.0	-1.0	-1.5	0.0
78	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.5	1.0	0.0	2.0	-2.4	0.0	-1.0	-1.4	0.0
79	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.3	0.0	2.4	1.0	0.0	2.3	-2.4	0.0	-1.0	-1.7	0.0
80	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.5	1.0	0.0	1.9	-2.4	0.0	-1.1	-1.4	0.0
81	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.5	1.0	0.0	2.0	-2.4	0.0	-1.0	-1.4	0.0
82	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.9	0.9	1.0	2.9	0.9	-1.0	2.9	-0.9	-1.0	2.9	-2.4	2.3	0.0	1.8	1.0	0.0	1.9	-2.2	0.0	-1.0	-1.4	0.0
83	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.5	1.0	0.0	2.0	-2.4	0.0	-1.0	-1.4	0.0
84	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.5	1.0	0.0	2.2	-2.5	0.0	-1.1	-1.4	0.0
85	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.3	1.0	0.0	2.0	-2.4	0.0	-1.1	-1.4	0.0
86	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.9	0.9	1.0	2.9	0.9	-1.0	2.9	-0.9	-1.0	2.9	-2.5	2.3	0.0	1.8	1.1	0.0	2.0	-2.1	0.0	-1.0	-1.4	0.0
87	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.3	1.0	0.0	2.2	-2.4	0.0	-1.0	-1.5	0.0
88	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.5	0.0	2.4	1.0	0.0	2.2	-2.3	0.0	-1.0	-1.4	0.0
89	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.5	0.0	2.4	1.0	0.0	2.2	-2.4	0.0	-1.0	-1.4	0.0
90	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.4	1.0	0.0	2.2	-2.4	0.0	-1.0	-1.4	0.0
91	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.5	0.0	2.4	1.0	0.0	2.3	-2.4	0.0	-1.0	-1.4	0.0
92	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.1	1.0	0.0	2.0	-2.4	0.0	-1.0	-1.4	0.0
93	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.4	2.3	0.0	2.5	1.0	0.0	2.3	-2.5	0.0	-1.0	-1.7	0.0
94	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.9																					

10 2	0.0	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.3	0.0	1.7	1.0	0.0	2.0	-2.2	0.0	-1.0	-1.4	0.0
10 3	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.9	0.9	1.0	2.9	0.9	-1.0	2.9	-0.9	-1.0	2.9	-2.4	2.4	0.0	1.7	1.1	0.0	2.0	-2.2	0.0	-1.0	-1.4	0.0
10 4	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.9	0.9	1.0	2.9	0.9	-1.0	2.9	-0.9	-1.0	2.9	-2.3	2.5	0.0	1.8	1.3	0.0	1.9	-1.9	0.0	-1.0	-1.4	0.0
10 5	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	1.9	1.1	0.0	2.0	-2.3	0.0	-1.0	-1.4	0.0
10 6	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.9	0.9	1.0	2.9	0.9	-1.0	2.9	-0.9	-1.0	2.9	-2.5	2.4	0.0	1.7	1.0	0.0	2.0	-2.2	0.0	-1.0	-1.4	0.0
10 7	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.7	0.9	1.0	2.7	0.9	-1.0	2.7	-0.9	-1.0	2.7	-2.3	2.2	0.0	1.3	1.2	0.0	1.9	-1.8	0.0	-1.0	-1.3	0.0
10 8	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.8	0.9	1.0	2.8	0.9	-1.0	2.8	-0.9	-1.0	2.8	-2.4	2.2	0.0	1.3	1.2	0.0	1.9	-1.9	0.0	-1.0	-1.4	0.0
10 9	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.7	0.9	1.0	2.7	0.9	-1.0	2.7	-0.9	-1.0	2.7	-2.3	2.2	0.0	1.3	1.2	0.0	1.9	-1.9	0.0	-1.0	-1.4	0.0
11 0	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.3	0.0	2.0	1.0	0.0	2.0	-2.3	0.0	-1.0	-1.4	0.0
11 1	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.9	0.9	1.0	2.9	0.9	-1.0	2.9	-0.9	-1.0	2.9	-2.5	2.3	0.0	1.6	1.2	0.0	2.0	-2.0	0.0	-1.2	-1.2	0.0
11 2	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	1.8	1.0	0.0	2.1	-2.3	0.0	-1.0	-1.4	0.0
11 3	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.9	0.9	1.0	2.9	0.9	-1.0	2.9	-0.9	-1.0	2.9	-2.4	2.3	0.0	1.9	1.0	0.0	2.0	-2.3	0.0	-1.0	-1.4	0.0
11 4	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.4	2.4	0.0	2.0	1.0	0.0	2.0	-2.3	0.0	-1.0	-1.4	0.0
11 5	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.5	1.0	0.0	2.0	-2.4	0.0	-1.0	-1.4	0.0
11 6	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.5	0.9	1.0	2.5	0.9	-1.0	2.5	-0.9	-1.0	2.5	-2.3	2.2	0.0	1.2	1.3	0.0	1.8	-1.7	0.0	-1.0	-1.3	0.0
11 7	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.9	0.9	1.0	2.9	0.9	-1.0	2.9	-0.9	-1.0	2.9	-2.4	2.2	0.0	1.4	1.2	0.0	2.0	-2.0	0.0	-1.1	-1.4	0.0
11 8	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.9	0.9	1.0	2.9	0.9	-1.0	2.9	-0.9	-1.0	2.9	-2.4	2.2	0.0	1.3	1.1	0.0	1.9	-2.0	0.0	-1.0	-1.3	0.0
11 9	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.7	0.9	1.0	2.7	0.9	-1.0	2.7	-0.9	-1.0	2.7	-2.3	2.2	0.0	1.5	1.3	0.0	1.8	-2.0	0.0	-1.0	-1.3	0.0
12 0	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.5	0.0	2.5	1.0	0.0	2.2	-2.5	0.0	-1.1	-1.7	0.0
12 1	-1.0	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-1.0	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-1.0	-1.0	3.0	-2.5	2.5	0.0	2.5	1.0	0.0	2.3	-2.5	0.0	-1.0	-2.3	0.0
12 2	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.5	1.0	0.0	2.0	-2.5	0.0	-1.0	-1.4	0.0
12 3	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.9	0.9	1.0	2.9	0.9	-1.0	2.9	-0.9	-1.0	2.9	-2.5	2.4	0.0	1.5	1.0	0.0	2.0	-2.1	0.0	-1.0	-1.4	0.0
12 4	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.8	0.9	1.0	2.8	0.9	-1.0	2.8	-0.9	-1.0	2.8	-2.5	2.2	0.0	1.4	1.2	0.0	1.9	-2.0	0.0	-1.0	-1.4	0.0
12 5	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.9	0.9	1.0	2.9	0.9	-1.0	2.9	-0.9	-1.0	2.9	-2.5	2.3	0.0	1.4	1.1	0.0	1.9	-2.0	0.0	-1.0	-1.3	0.0
12 6	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.6	0.9	1.0	2.6	0.9	-1.0	2.6	-0.9	-1.0	2.6	-2.4	2.1	0.0	1.1	1.3	0.0	1.8	-1.8	0.0	-1.1	-1.4	0.0
12 7	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.7	0.9	1.0	2.7	0.9	-1.0	2.7	-0.9	-1.0	2.7	-2.5	2.2	0.0	1.4	1.3	0.0	1.8	-2.0	0.0	-1.0	-1.4	0.0
12 8	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.7	0.9	1.0	2.7	0.9	-1.0	2.7	-0.9	-1.0	2.7	-2.4	2.1	0.0	1.1	1.3	0.0	1.8	-1.9	0.0	-1.0	-1.4	0.0
12 9	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	1.8	1.1	0.0	2.0	-2.3	0.0	-1.0	-1.4	0.0
13 0	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.8	0.9	1.0	2.8	0.9	-1.0	2.8	-0.9	-1.0	2.8	-2.4	2.3	0.0	1.4	1.2	0.0	1.9	-1.9	0.0	-1.0	-1.3	0.0
13 1	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.7	0.9	1.0	2.7	0.9	-1.0	2.7	-0.9	-1.0	2.7	-2.3	2.2	0.0	1.5	1.3	0.0	1.9	-1.9	0.0	-1.0	-1.3	0.0
13 2	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.7	0.9	1.0	2.7	0.9	-1.0	2.7	-0.9	-1.0	2.7	-2.4	2.3	0.0	1.3	1.3	0.0	1.9	-1.9	0.0	-1.0	-1.3	0.0
13 3	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.9	0.9	1.0	2.9	0.9	-1.0	2.9	-0.9	-1.0	2.9	-2.5	2.3	0.0	1.5	1.1	0.0	1.9	-2.0	0.0	-1.0	-1.3	0.0
13 4	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.9	0.9	1.0	2.9	0.9	-1.0	2.9	-0.9	-1.0	2.9	-2.5	2.4	0.0	1.4	1.1	0.0	2.0	-2.2	0.0	-1.0	-1.4	0.0
13 5	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.8	0.9	1.0	2.8	0.9	-1.0	2.8	-0.9	-1.0	2.8	-2.5	2.3	0.0	1.1	1.2	0.0	1.9	-2.0	0.0	-1.0	-1.3	0.0
13 6	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.3	1.0	0.0	2.1	-2.4	0.0	-1.0	-1.4	0.0
13 7	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.9	0.9	1.0	2.9	0.9	-1.0	2.9	-0.9	-1.0	2.9	-2.5	2.4	0.0	1.3	1.0	0.0	2.0	-2.2	0.0	-1.0	-1.4	0.0
13 8	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.9	0.9	1.0	2.9	0.9	-1.0	2.9	-0.9	-1.0	2.9	-2.5	2.2	0.0	1.0	1.1	0.0	2.0	-2.2	0.0	-1.0	-1.3	0.0
13 9	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.0	1.1	0.0	2.0	-2.3	0.0	-1.0	-1.4	0.0
14 0	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.4	2.4	0.0	1.8	1.1	0.0	2.1	-2.2	0.0	-1.0	-1.4	0.0
14 1	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.7	0.9	1.0	2.7	0.9	-1.0	2.7	-0.9	-1.0	2.7	-2.4	2.2	0.0	1.3	1.2	0.0	1.9	-1.9	0.0	-1.0	-1.3	0.0
14 2	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.8	0.9	1.0	2.8	0.9	-1.0	2.8	-0.9	-1.0	2.8	-2.4	2.2	0.0	1.5	1.2	0.0	1.9	-2.0	0.0	-1.0	-1.3	0.0
14 3	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.5	0.0	2.5	1.0	0.0	2.2	-2.4	0.0	-1.0	-1.5	0.0
14 4	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.3	0.0	2.2	1.0	0.0	2.0	-2.4	0.0	-1.0	-1.3	0.0
14 5	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.7	0.9	1.0	2.7	0.9	-1.0	2.7	-0.9	-1.0	2.7	-2.4	2.2	0.0	1.2	1.2	0.0	1.8	-1.9	0.0	-1.0	-1.3	0.0
14 6	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.7	0.9	1.0	2.7	0.9	-1.0	2.7	-0.9	-1.0	2.7	-2.3	2.2	0.0	1.5	1.2	0.0	1.9	-1.9	0.0	-1.0	-1.3	0.0
14 7	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.7	0.9	1.0	2.7	0.9	-1.0	2.7	-0.9	-1.0	2.7	-2.4	2.2	0.0	1.3	1.2	0.0	1.9	-2.0	0.0	-1.0	-1.3	0.0
14 8	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.8	0.9	1.0	2.8	0.9	-1.0	2.8	-0.9	-1.0	2.8	-2.5	2.3	0.0	1.2	1.2	0.0	1.9	-1.9	0.0	-1.0	-1.4	0.0
14 9	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.8	0.9	1.0	2.8	0.9	-1.0	2.8	-0.9	-1.0	2.8	-2.5	2.3	0.0	1.4	1.2	0.0	1.9	-2.0	0.0	-1.0	-1.3	0.0
15 0	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.9	0.9	1.0	2.9	0.9	-1.0	2.9	-0.9	-1.0	2.9	-2.5	2.2	0.0	1.6								

15_2	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.8	0.9	1.0	2.8	0.9	-1.0	2.8	-0.9	-1.0	2.8	-2.4	2.1	0.0	1.2	1.2	0.0	2.0	-2.0	0.0	-1.0	-1.4	0.0
15_3	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.3	0.9	1.0	2.3	0.9	-1.0	2.3	-0.9	-1.0	2.3	-2.3	1.9	0.0	1.4	1.3	0.0	1.7	-1.8	0.0	-1.0	-1.4	0.0
15_4	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.8	0.9	1.0	2.8	0.9	-1.0	2.8	-0.9	-1.0	2.8	-2.4	2.3	0.0	1.4	1.3	0.0	2.0	-2.0	0.0	-1.0	-1.3	0.0
15_5	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.7	0.9	1.0	2.7	0.9	-1.0	2.7	-0.9	-1.0	2.7	-2.4	2.3	0.0	1.4	1.3	0.0	2.0	-2.0	0.0	-1.0	-1.3	0.0
15_6	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.5	0.9	1.0	2.5	0.9	-1.0	2.5	-0.9	-1.0	2.5	-2.4	2.0	0.0	1.2	1.2	0.0	1.7	-1.9	0.0	-1.0	-1.4	0.0
15_7	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.8	0.9	1.0	2.8	0.9	-1.0	2.8	-0.9	-1.0	2.8	-2.4	2.3	0.0	1.3	1.2	0.0	1.8	-1.9	0.0	-1.0	-1.3	0.0
15_8	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.5	1.0	0.0	2.0	-2.4	0.0	-1.1	-1.4	0.0
15_9	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.4	1.0	0.0	2.2	-2.4	0.0	-1.0	-1.4	0.0
16_0	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.2	1.0	0.0	2.1	-2.4	0.0	-1.0	-1.4	0.0
16_1	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.3	1.0	0.0	2.3	-2.4	0.0	-1.1	-1.5	0.0
16_2	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.5	1.0	0.0	2.0	-2.5	0.0	-1.1	-1.5	0.0
16_3	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.5	0.0	2.4	1.0	0.0	2.1	-2.5	0.0	-1.0	-1.4	0.0
16_4	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.8	0.9	1.0	2.8	0.9	-1.0	2.8	-0.9	-1.0	2.8	-2.4	2.3	0.0	1.3	1.3	0.0	1.8	-1.9	0.0	-1.0	-1.3	0.0
16_5	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.5	0.0	2.5	1.0	0.0	2.2	-2.5	0.0	-1.1	-1.4	0.0
16_6	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.4	1.0	0.0	2.3	-2.4	0.0	-1.1	-1.7	0.0
16_7	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.4	2.4	0.0	2.4	1.0	0.0	2.0	-2.4	0.0	-1.0	-1.4	0.0
16_8	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.3	1.0	0.0	2.1	-2.4	0.0	-1.0	-1.4	0.0
16_9	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.2	1.0	0.0	2.1	-2.4	0.0	-1.0	-1.4	0.0
17_0	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.4	1.0	0.0	2.0	-2.3	0.0	-1.0	-1.5	0.0
17_1	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.5	0.0	2.5	1.0	0.0	2.3	-2.5	0.0	-1.0	-1.6	0.0
17_2	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.4	2.4	0.0	2.3	1.0	0.0	2.3	-2.4	0.0	-1.1	-1.4	0.0
17_3	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.8	0.9	1.0	2.8	0.9	-1.0	2.8	-0.9	-1.0	2.8	-2.5	2.1	0.0	1.2	1.2	0.0	2.0	-2.1	0.0	-1.0	-1.4	0.0
17_4	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.7	0.9	1.0	2.7	0.9	-1.0	2.7	-0.9	-1.0	2.7	-2.4	2.1	0.0	1.2	1.2	0.0	2.0	-2.0	0.0	-1.0	-1.3	0.0
17_5	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.7	0.9	1.0	2.7	0.9	-1.0	2.7	-0.9	-1.0	2.7	-2.4	2.1	0.0	1.4	1.2	0.0	1.9	-2.0	0.0	-1.0	-1.4	0.0
17_6	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.7	0.9	1.0	2.7	0.9	-1.0	2.7	-0.9	-1.0	2.7	-2.4	2.2	0.0	1.2	1.2	0.0	1.9	-1.9	0.0	-1.0	-1.3	0.0
17_7	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.6	0.9	1.0	2.6	0.9	-1.0	2.6	-0.9	-1.0	2.6	-2.4	2.1	0.0	1.3	1.3	0.0	1.8	-1.9	0.0	-1.0	-1.3	0.0
17_8	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.6	0.9	1.0	2.6	0.9	-1.0	2.6	-0.9	-1.0	2.6	-2.5	2.1	0.0	1.6	1.2	0.0	1.8	-1.9	0.0	-1.0	-1.3	0.0
17_9	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.4	0.9	1.0	2.4	0.9	-1.0	2.4	-0.9	-1.0	2.4	-2.2	2.1	0.0	1.1	1.1	0.0	1.7	-1.7	0.0	-1.0	-1.3	0.0
18_0	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.5	0.9	1.0	2.5	0.9	-1.0	2.5	-0.9	-1.0	2.5	-2.3	1.9	0.0	1.1	1.1	0.0	1.7	-1.7	0.0	-1.0	-1.2	0.0
18_1	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.1	0.9	1.0	2.1	0.9	-1.0	2.1	-0.9	-1.0	2.1	-2.1	1.9	0.0	1.0	1.3	0.0	1.6	-1.7	0.0	-1.0	-1.3	0.0
18_2	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.5	0.9	1.0	2.5	0.9	-1.0	2.5	-0.9	-1.0	2.5	-2.2	2.0	0.0	1.3	1.2	0.0	1.8	-1.8	0.0	-1.0	-1.2	0.0
18_3	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.3	0.9	1.0	2.3	0.9	-1.0	2.3	-0.9	-1.0	2.3	-2.2	1.9	0.0	1.3	1.2	0.0	1.7	-1.8	0.0	-1.0	-1.2	0.0
18_4	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.3	0.9	1.0	2.3	0.9	-1.0	2.3	-0.9	-1.0	2.3	-2.2	1.9	0.0	1.3	1.2	0.0	1.7	-1.8	0.0	-1.0	-1.3	0.0
18_5	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.7	0.9	1.0	2.7	0.9	-1.0	2.7	-0.9	-1.0	2.7	-2.4	2.3	0.0	1.4	1.2	0.0	1.9	-2.0	0.0	-1.0	-1.3	0.0
18_6	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.4	2.4	0.0	1.6	1.2	0.0	2.0	-2.1	0.0	-1.0	-1.3	0.0
18_7	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.8	0.9	1.0	2.8	0.9	-1.0	2.8	-0.9	-1.0	2.8	-2.5	2.1	0.0	1.3	1.2	0.0	1.9	-2.1	0.0	-1.1	-1.3	0.0
18_8	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.4	0.9	1.0	2.4	0.9	-1.0	2.4	-0.9	-1.0	2.4	-2.3	2.0	0.0	1.3	1.2	0.0	1.7	-1.7	0.0	-1.0	-1.2	0.0
18_9	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.5	0.9	1.0	2.5	0.9	-1.0	2.5	-0.9	-1.0	2.5	-2.4	2.2	0.0	1.3	1.3	0.0	1.7	-1.8	0.0	-1.1	-1.3	0.0
19_0	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.6	0.9	1.0	2.6	0.9	-1.0	2.6	-0.9	-1.0	2.6	-2.3	2.0	0.0	1.3	1.2	0.0	1.8	-1.9	0.0	-1.0	-1.3	0.0
19_1	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.9	0.9	1.0	2.9	0.9	-1.0	2.9	-0.9	-1.0	2.9	-2.5	2.4	0.0	1.6	1.0	0.0	2.0	-2.1	0.0	-1.0	-1.5	0.0
19_2	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.9	0.9	1.0	2.9	0.9	-1.0	2.9	-0.9	-1.0	2.9	-2.5	2.3	0.0	1.7	1.1	0.0	1.9	-2.0	0.0	-1.0	-1.4	0.0
19_3	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.9	0.9	1.0	2.9	0.9	-1.0	2.9	-0.9	-1.0	2.9	-2.5	2.3	0.0	1.6	1.1	0.0	2.0	-2.0	0.0	-1.0	-1.4	0.0
19_4	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.9	0.9	1.0	2.9	0.9	-1.0	2.9	-0.9	-1.0	2.9	-2.5	2.3	0.0	1.7	1.1	0.0	1.9	-2.1	0.0	-1.0	-1.4	0.0
19_5	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.9	0.9	1.0	2.9	0.9	-1.0	2.9	-0.9	-1.0	2.9	-2.5	2.3	0.0	1.8	1.1	0.0	1.9	-2.1	0.0	-1.0	-1.4	0.0
19_6	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.4	2.3	0.0	1.5	1.1	0.0	1.9	-2.0	0.0	-1.0	-1.4	0.0
19_7	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.9	0.9	1.0	2.9	0.9	-1.0	2.9	-0.9	-1.0	2.9	-2.5	2.3	0.0	1.7	1.2	0.0	2.0	-2.0	0.0	-1.0	-1.4	0.0
19_8	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.9	0.9	1.0	2.9	0.9	-1.0	2.9	-0.9	-1.0	2.9	-2.5	2.4	0.0	1.8	1.2	0.0	2.0	-2.0	0.0	-1.0	-1.4	0.0
19_9	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.9	0.9	1.0	2.9	0.9	-1.0	2.9	-0.9	-1.0	2.9	-2.5	2.4	0.0	1.8	1.1	0.0	1.9	-2.1	0.0	-1.0	-1.3	0.0
20_0	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.9	0.9	1.0	2.9	0.9	-1.0	2.9	-0.9	-1.0	2.9	-2.5	2.4	0.0	1.8	1.1	0.0	1.9	-2.0	0.0	-1.0	-1	

20 2	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.9	0.9	1.0	2.9	0.9	-1.0	2.9	-0.9	-1.0	2.9	-2.4	2.3	0.0	1.8	1.1	0.0	2.0	-2.0	0.0	-1.0	-1.4	0.0
20 3	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.9	0.9	1.0	2.9	0.9	-1.0	2.9	-0.9	-1.0	2.9	-2.4	2.3	0.0	1.6	1.2	0.0	2.0	-2.2	0.0	-1.0	-1.4	0.0
20 4	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.9	0.9	1.0	2.9	0.9	-1.0	2.9	-0.9	-1.0	2.9	-2.5	2.4	0.0	1.8	1.1	0.0	2.0	-2.0	0.0	-1.0	-1.3	0.0
20 5	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.9	0.9	1.0	2.9	0.9	-1.0	2.9	-0.9	-1.0	2.9	-2.5	2.3	0.0	1.8	1.1	0.0	1.9	-2.0	0.0	-1.0	-1.4	0.0
20 6	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.9	0.9	1.0	2.9	0.9	-1.0	2.9	-0.9	-1.0	2.9	-2.5	2.4	0.0	1.8	1.2	0.0	2.0	-2.0	0.0	-1.0	-1.3	0.0
20 7	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.9	0.9	1.0	2.9	0.9	-1.0	2.9	-0.9	-1.0	2.9	-2.4	2.4	0.0	2.0	1.1	0.0	1.9	-2.0	0.0	-1.0	-1.3	0.0
20 8	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.9	0.9	1.0	2.9	0.9	-1.0	2.9	-0.9	-1.0	2.9	-2.5	2.4	0.0	1.8	1.1	0.0	1.9	-2.0	0.0	-1.0	-1.3	0.0
20 9	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.6	0.9	1.0	2.6	0.9	-1.0	2.6	-0.9	-1.0	2.6	-2.4	2.1	0.0	1.4	1.3	0.0	1.8	-1.9	0.0	-1.0	-1.3	0.0
21 0	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.5	0.9	1.0	2.5	0.9	-1.0	2.5	-0.9	-1.0	2.5	-2.3	2.2	0.0	1.4	1.2	0.0	1.8	-1.9	0.0	-1.0	-1.3	0.0
21 1	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.6	0.9	1.0	2.6	0.9	-1.0	2.6	-0.9	-1.0	2.6	-2.3	2.1	0.0	1.4	1.2	0.0	1.8	-1.8	0.0	-1.0	-1.3	0.0
21 2	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.6	0.9	1.0	2.6	0.9	-1.0	2.6	-0.9	-1.0	2.6	-2.4	2.0	0.0	1.3	1.2	0.0	1.8	-1.9	0.0	-1.0	-1.3	0.0
21 3	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.6	0.9	1.0	2.6	0.9	-1.0	2.6	-0.9	-1.0	2.6	-2.4	2.0	0.0	1.4	1.2	0.0	1.7	-2.0	0.0	-1.0	-1.3	0.0
21 4	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	3.0	0.9	1.0	3.0	0.9	-1.0	3.0	-0.9	-1.0	3.0	-2.5	2.4	0.0	2.4	1.0	0.0	2.0	-2.3	0.0	-1.0	-1.4	0.0
21 5	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.2	0.9	1.0	2.2	0.9	-1.0	2.2	-0.9	-1.0	2.2	-2.3	1.8	0.0	1.2	1.3	0.0	1.6	-1.8	0.0	-1.0	-1.3	0.0
21 6	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.4	0.9	1.0	2.4	0.9	-1.0	2.4	-0.9	-1.0	2.4	-2.2	1.9	0.0	1.2	1.2	0.0	1.7	-1.9	0.0	-1.0	-1.2	0.0
21 7	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.2	0.9	1.0	2.2	0.9	-1.0	2.2	-0.9	-1.0	2.2	-2.3	1.9	0.0	1.3	1.2	0.0	1.6	-1.8	0.0	-1.0	-1.2	0.0
21 8	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.5	0.9	1.0	2.5	0.9	-1.0	2.5	-0.9	-1.0	2.5	-2.2	2.0	0.0	1.3	1.3	0.0	1.6	-1.7	0.0	-1.0	-1.2	0.0
21 9	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.1	0.9	1.0	2.1	0.9	-1.0	2.1	-0.9	-1.0	2.1	-2.2	1.9	0.0	1.0	1.3	0.0	1.6	-1.7	0.0	-1.0	-1.3	0.0
22 0	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.3	0.9	1.0	2.3	0.9	-1.0	2.3	-0.9	-1.0	2.3	-2.2	1.9	0.0	1.1	1.2	0.0	1.6	-1.6	0.0	-1.0	-1.3	0.0
22 1	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.3	0.9	1.0	2.3	0.9	-1.0	2.3	-0.9	-1.0	2.3	-2.1	2.0	0.0	1.1	1.3	0.0	1.6	-1.7	0.0	-1.0	-1.2	0.0
22 2	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.2	0.9	1.0	2.2	0.9	-1.0	2.2	-0.9	-1.0	2.2	-2.1	1.9	0.0	1.1	1.3	0.0	1.6	-1.5	0.0	-1.0	-1.2	0.0
22 3	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.2	0.9	1.0	2.2	0.9	-1.0	2.2	-0.9	-1.0	2.2	-2.1	1.9	0.0	1.1	1.3	0.0	1.5	-1.7	0.0	-1.0	-1.3	0.0
22 4	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.1	0.9	1.0	2.1	0.9	-1.0	2.1	-0.9	-1.0	2.1	-2.1	1.8	0.0	1.2	1.2	0.0	1.6	-1.7	0.0	-1.0	-1.3	0.0
22 5	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.2	0.9	1.0	2.2	0.9	-1.0	2.2	-0.9	-1.0	2.2	-2.2	1.8	0.0	1.3	1.2	0.0	1.6	-1.8	0.0	-1.0	-1.2	0.0
22 6	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.2	0.9	1.0	2.2	0.9	-1.0	2.2	-0.9	-1.0	2.2	-2.1	1.9	0.0	1.2	1.3	0.0	1.6	-1.7	0.0	-1.0	-1.2	0.0
22 7	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.1	0.9	1.0	2.1	0.9	-1.0	2.1	-0.9	-1.0	2.1	-2.1	1.8	0.0	1.1	1.3	0.0	1.6	-1.7	0.0	-1.0	-1.3	0.0
22 8	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.1	0.9	1.0	2.1	0.9	-1.0	2.1	-0.9	-1.0	2.1	-2.1	2.0	0.0	1.1	1.2	0.0	1.6	-1.7	0.0	-1.0	-1.2	0.0
22 9	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.4	0.9	1.0	2.4	0.9	-1.0	2.4	-0.9	-1.0	2.4	-2.3	1.9	0.0	1.0	1.3	0.0	1.6	-1.8	0.0	-1.0	-1.2	0.0
23 0	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.3	0.9	1.0	2.3	0.9	-1.0	2.3	-0.9	-1.0	2.3	-2.2	1.9	0.0	1.2	1.2	0.0	1.7	-1.8	0.0	-1.0	-1.3	0.0
23 1	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.4	0.9	1.0	2.4	0.9	-1.0	2.4	-0.9	-1.0	2.4	-2.3	1.9	0.0	1.1	1.2	0.0	1.6	-1.8	0.0	-1.0	-1.3	0.0
23 2	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.4	0.9	1.0	2.4	0.9	-1.0	2.4	-0.9	-1.0	2.4	-2.4	2.0	0.0	1.2	1.2	0.0	1.7	-1.8	0.0	-1.0	-1.4	0.0
23 3	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.4	0.9	1.0	2.4	0.9	-1.0	2.4	-0.9	-1.0	2.4	-2.4	2.0	0.0	1.1	1.2	0.0	1.7	-1.8	0.0	-1.0	-1.4	0.0
23 4	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.5	0.9	1.0	2.5	0.9	-1.0	2.5	-0.9	-1.0	2.5	-2.3	2.0	0.0	1.1	1.2	0.0	1.8	-1.8	0.0	-1.0	-1.3	0.0
23 5	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.5	0.9	1.0	2.5	0.9	-1.0	2.5	-0.9	-1.0	2.5	-2.3	2.0	0.0	1.3	1.2	0.0	1.8	-1.8	0.0	-1.0	-1.4	0.0
23 6	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.7	0.9	1.0	2.7	0.9	-1.0	2.7	-0.9	-1.0	2.7	-2.4	2.1	0.0	1.1	1.2	0.0	1.8	-1.9	0.0	-1.0	-1.3	0.0
23 7	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.5	0.9	1.0	2.5	0.9	-1.0	2.5	-0.9	-1.0	2.5	-2.4	1.9	0.0	1.1	1.2	0.0	1.8	-1.8	0.0	-1.0	-1.4	0.0
23 8	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.5	0.9	1.0	2.5	0.9	-1.0	2.5	-0.9	-1.0	2.5	-2.4	1.9	0.0	1.1	1.2	0.0	1.7	-1.8	0.0	-1.0	-1.3	0.0
23 9	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.5	0.9	1.0	2.5	0.9	-1.0	2.5	-0.9	-1.0	2.5	-2.3	2.1	0.0	1.3	1.3	0.0	1.8	-1.9	0.0	-1.0	-1.4	0.0
24 0	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.6	0.9	1.0	2.6	0.9	-1.0	2.6	-0.9	-1.0	2.6	-2.4	2.1	0.0	1.4	1.2	0.0	1.8	-1.9	0.0	-1.0	-1.4	0.0
24 1	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.5	0.9	1.0	2.5	0.9	-1.0	2.5	-0.9	-1.0	2.5	-2.4	2.1	0.0	1.7	1.3	0.0	1.8	-1.9	0.0	-1.0	-1.3	0.0
24 2	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.4	0.9	1.0	2.4	0.9	-1.0	2.4	-0.9	-1.0	2.4	-2.2	1.9	0.0	1.2	1.3	0.0	1.6	-1.7	0.0	-1.0	-1.3	0.0
24 3	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.2	0.9	1.0	2.2	0.9	-1.0	2.2	-0.9	-1.0	2.2	-2.2	1.7	0.0	1.0	1.1	0.0	1.6	-1.8	0.0	-1.0	-1.3	0.0
24 4	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.2	0.9	1.0	2.2	0.9	-1.0	2.2	-0.9	-1.0	2.2	-2.4	2.1	0.0	1.0	1.2	0.0	1.7	-1.4	0.0	-1.0	-1.3	0.0
24 5	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.5	0.9	1.0	2.5	0.9	-1.0	2.5	-0.9	-1.0	2.5	-2.4	2.0	0.0	1.1	1.2	0.0	1.6	-1.8	0.0	-1.0	-1.3	0.0
24 6	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.6	0.9	1.0	2.6	0.9	-1.0	2.6	-0.9	-1.0	2.6	-2.4	2.1	0.0	1.4	1.2	0.0	1.8	-1.9	0.0	-1.0	-1.4	0.0
24 7	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.8	0.9	1.0	2.8	0.9	-1.0	2.8	-0.9	-1.0	2.8	-2.4	2.2	0.0	1.6	1.2	0.0	2.0	-2.0	0.0	-1.0	-1.4	0.0
24 8	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.9	0.9	1.0	2.9	0.9	-1.0	2.9	-0.9	-1.0	2.9	-2.5	2.4	0.0	1.5	1.0	0.0	2.0	-2.2	0.0	-1.0	-1.4	0.0
24 9	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.9	0.9	1.0	2.9	0.9	-1.0	2.9	-0.9	-1.0	2.9	-2.5	2.3	0.0	1.6	1.1	0.0	1.9	-2.1	0.0	-1.0	-1.4	0.0
25 0	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.7	0.9	1.0	2.7	0.9	-1.0	2.7	-0.9	-1.0	2.7	-2.5	2.2	0.0	1.4	1.2	0.0	1.9	-2.0	0.0	-1.0	-1	

25 2	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.7	0.9	1.0	2.7	0.9	-1.0	2.7	-0.9	-1.0	2.7	-2.5	2.2	0.0	1.4	1.2	0.0	2.0	-2.0	0.0	-1.0	-1.4	0.0
25 3	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.7	0.9	1.0	2.7	0.9	-1.0	2.7	-0.9	-1.0	2.7	-2.5	2.1	0.0	1.5	1.1	0.0	1.9	-1.9	0.0	-1.0	-1.3	0.0
25 4	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.8	0.9	1.0	2.8	0.9	-1.0	2.8	-0.9	-1.0	2.8	-2.4	2.2	0.0	1.4	1.2	0.0	2.0	-2.0	0.0	-1.0	-1.3	0.0
25 5	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.2	0.9	1.0	2.2	0.9	-1.0	2.2	-0.9	-1.0	2.2	-2.2	1.9	0.0	1.0	1.2	0.0	1.6	-1.6	0.0	-1.0	-1.2	0.0
25 6	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.8	0.9	1.0	2.8	0.9	-1.0	2.8	-0.9	-1.0	2.8	-2.4	2.3	0.0	1.7	1.2	0.0	1.9	-2.0	0.0	-1.0	-1.3	0.0
25 7	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	1.7	0.9	1.0	1.7	0.9	-1.0	1.7	-0.9	-1.0	1.7	-2.0	1.7	0.0	1.0	1.2	0.0	1.5	-1.3	0.0	-1.1	-1.0	0.0
25 8	-0.9	0.0	4.5	0.9	0.0	4.5	-0.9	1.0	2.1	0.9	1.0	2.1	0.9	-1.0	2.1	-0.9	-1.0	2.1	-2.2	1.8	0.0	1.1	1.2	0.0	1.5	-1.6	0.0	-1.0	-1.2	0.0

Apéndices C. Datos del proceso de optimización más confiabilidad estructural de cada modelo.

Tabla C 1

Datos obtenidos de optimización más confiabilidad estructural para el modelo de 2 elementos

CONFIABILIDAD DE 2 ELEMENTOS (ÁREAS Y CORDENADAS)											
N°	Peso[kg]	Rigidez [Kn/mm]	Pf [%]	A1 [cm²]	A2 [cm²]	N1x	N1y	N2x	N2y	N3x	N3y
1	33.50	93.85	0.07	9.67	7.44	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
2	28.88	77.75	0.12	7.03	7.63	1.00	0.00	4.00	0.00	2.89	2.00
3	36.37	102.89	0.10	11.30	7.44	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
4	38.57	109.08	0.01	12.29	7.65	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
5	38.39	108.56	0.02	12.34	7.53	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
6	39.58	111.93	0.01	12.73	7.76	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
7	38.07	107.61	0.12	12.32	7.40	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
8	28.74	76.97	0.10	7.49	7.06	1.00	0.00	4.00	0.00	2.11	2.00
9	37.89	107.17	0.07	12.06	7.53	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
10	37.35	105.56	0.01	11.53	7.70	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
11	33.19	92.44	0.03	9.33	7.57	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
12	37.21	105.17	0.09	11.71	7.48	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
13	31.73	87.35	0.05	8.53	7.55	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
14	36.73	103.96	0.09	11.57	7.39	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
15	29.19	76.93	0.01	7.06	7.58	1.00	0.00	4.00	0.00	2.03	2.00
16	29.78	80.67	0.10	7.92	7.18	1.00	0.00	4.00	0.00	2.07	2.00
17	29.50	78.63	0.01	7.43	7.44	1.00	0.00	4.00	0.00	2.07	2.00
18	29.74	79.42	0.02	7.37	7.56	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
19	37.76	106.77	0.04	11.93	7.57	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
20	36.40	102.88	0.04	11.27	7.48	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
21	36.70	103.83	0.10	11.49	7.44	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
22	38.07	107.70	0.05	12.19	7.51	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
23	38.24	108.12	0.01	12.09	7.66	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
24	39.62	112.01	0.01	12.35	8.08	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
25	31.69	86.27	0.01	8.23	7.77	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
26	39.54	111.71	0.06	12.93	7.58	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
27	29.50	78.62	0.03	7.80	7.21	1.00	0.00	4.00	0.00	2.19	2.00
28	31.54	86.95	0.04	8.63	7.39	1.00	0.00	4.00	0.00	2.02	2.00
29	36.98	104.39	0.05	11.55	7.51	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
30	40.24	113.54	0.01	12.99	7.85	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
31	33.13	92.57	0.11	9.46	7.44	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
32	37.80	106.82	0.05	12.01	7.52	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
33	37.53	106.09	0.03	11.67	7.67	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
34	39.54	111.64	0.02	12.78	7.69	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
35	36.94	104.44	0.04	11.44	7.59	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
36	30.08	81.21	0.05	7.65	7.50	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
37	30.74	83.50	0.03	7.94	7.57	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
38	38.90	109.93	0.02	12.58	7.57	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
39	39.31	111.14	0.01	12.30	7.97	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
40	39.32	110.93	0.07	12.98	7.44	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00

41	32.30	89.33	0.04	8.82	7.57	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
42	38.07	107.71	0.01	12.02	7.64	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
43	38.48	108.68	0.11	12.49	7.44	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
44	37.04	104.71	0.08	11.60	7.51	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
45	31.33	86.27	0.08	8.44	7.44	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
46	41.00	115.85	0.02	13.38	7.88	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
47	37.89	107.24	0.07	12.12	7.48	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
48	31.36	85.65	0.02	8.23	7.61	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
49	36.85	104.16	0.10	11.56	7.45	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
50	29.44	77.41	0.07	7.03	7.70	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
51	38.73	109.54	0.02	12.31	7.71	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
52	31.54	86.99	0.08	8.53	7.47	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
53	34.09	95.80	0.09	10.00	7.44	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
54	39.36	111.16	0.02	12.91	7.51	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
55	37.83	106.99	0.02	11.96	7.58	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
56	38.27	108.14	0.11	12.31	7.50	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
57	29.89	80.90	0.11	7.65	7.42	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
58	36.29	102.71	0.13	11.37	7.36	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
59	33.94	95.33	0.07	9.92	7.44	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
60	39.51	111.74	0.01	12.53	7.88	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
61	37.50	106.02	0.02	11.68	7.65	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
62	29.96	81.01	0.07	7.65	7.45	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
63	33.07	90.82	0.01	8.82	7.92	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
64	37.72	106.70	0.03	11.82	7.63	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
65	37.89	107.21	0.03	12.05	7.53	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
66	37.91	107.30	0.05	12.02	7.57	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
67	41.55	117.47	0.01	13.32	8.18	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
68	36.24	102.42	0.13	11.21	7.45	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
69	38.02	107.63	0.01	12.08	7.57	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
70	38.77	109.55	0.05	12.57	7.52	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
71	37.65	106.48	0.03	11.85	7.58	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
72	34.30	96.53	0.05	10.13	7.44	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
73	33.09	91.86	0.11	9.41	7.43	1.00	0.00	4.01	0.00	2.01	2.00
74	30.78	83.81	0.07	8.06	7.47	1.00	0.00	4.01	0.00	2.00	2.00
75	38.23	108.20	0.03	12.28	7.51	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
76	37.20	105.25	0.05	11.72	7.49	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
77	36.17	102.02	0.02	10.87	7.69	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
78	33.82	94.97	0.11	9.89	7.41	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
79	31.65	85.16	0.01	7.99	7.93	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
80	33.83	93.47	0.02	9.23	7.93	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
81	30.50	83.06	0.03	7.94	7.46	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
82	32.01	88.77	0.09	8.83	7.44	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
83	33.61	93.58	0.02	9.40	7.70	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
84	37.66	106.56	0.01	11.89	7.56	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
85	39.70	112.16	0.01	12.86	7.70	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
86	37.62	106.36	0.01	11.75	7.65	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
87	37.72	106.60	0.02	11.93	7.55	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
88	38.49	108.76	0.12	12.49	7.46	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
89	37.36	105.67	0.07	11.81	7.48	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
90	37.02	104.70	0.11	11.68	7.43	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
91	31.95	86.72	0.01	8.23	7.88	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
92	39.46	111.59	0.01	12.69	7.74	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
93	36.23	102.32	0.04	11.09	7.55	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
94	37.37	105.67	0.06	11.77	7.52	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
95	37.46	105.92	0.09	11.83	7.52	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
96	35.31	99.68	0.09	10.70	7.44	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
97	33.01	91.56	0.01	9.11	7.66	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
98	36.78	103.99	0.05	11.45	7.51	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
99	38.92	110.12	0.05	12.45	7.69	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
100	32.56	89.82	0.01	8.82	7.69	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00

101	31.07	85.13	0.05	8.23	7.48	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
102	37.92	107.24	0.02	12.03	7.56	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
103	36.75	103.38	0.01	10.88	7.94	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
104	31.25	85.45	0.04	8.23	7.56	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
105	31.18	85.32	0.06	8.23	7.53	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
106	31.18	85.64	0.04	8.34	7.44	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
107	36.46	103.07	0.06	11.35	7.44	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
108	37.17	105.13	0.06	11.76	7.44	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
109	38.99	110.25	0.01	12.40	7.75	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
110	36.91	104.33	0.04	11.52	7.51	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
111	30.87	84.25	0.04	8.09	7.51	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
112	30.27	81.52	0.05	7.65	7.59	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
113	38.21	108.08	0.04	12.06	7.67	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
114	33.40	93.11	0.03	9.40	7.61	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
115	30.42	82.94	0.13	7.94	7.42	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
116	30.33	81.63	0.04	7.65	7.62	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
117	32.01	87.87	0.04	8.53	7.68	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
118	33.27	92.86	0.03	9.40	7.55	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
119	33.72	93.82	0.01	9.40	7.75	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
120	36.91	104.30	0.04	11.40	7.60	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
121	36.92	104.41	0.12	11.59	7.45	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
122	32.43	90.36	0.10	9.11	7.40	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
123	32.24	89.21	0.05	8.82	7.55	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
124	30.93	83.80	0.02	7.94	7.65	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
125	32.33	87.33	0.01	8.23	8.05	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
126	30.15	81.30	0.04	7.65	7.53	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
127	32.42	89.55	0.03	8.82	7.63	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
128	37.40	105.77	0.09	11.88	7.44	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
129	33.68	94.38	0.07	9.70	7.50	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
130	30.92	84.69	0.05	8.19	7.44	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
131	31.82	87.49	0.03	8.53	7.59	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
132	36.61	103.54	0.08	11.37	7.50	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
133	38.72	109.59	0.01	12.35	7.67	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
134	37.34	105.62	0.05	11.75	7.52	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
135	35.94	101.38	0.03	10.85	7.60	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
136	37.64	106.43	0.01	11.72	7.68	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
137	35.98	101.75	0.12	11.19	7.35	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
138	37.81	106.99	0.01	11.87	7.64	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
139	36.46	103.12	0.11	11.44	7.37	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
140	36.93	104.45	0.08	11.62	7.44	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
141	35.73	100.91	0.08	10.93	7.45	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
142	31.91	88.34	0.06	8.76	7.44	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
143	30.10	78.70	0.06	7.10	7.94	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
144	34.76	97.93	0.07	10.38	7.45	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
145	36.68	103.71	0.06	11.44	7.47	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
146	37.42	105.83	0.06	11.81	7.51	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
147	37.21	105.26	0.13	11.81	7.42	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
148	39.43	111.54	0.01	12.60	7.79	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
149	38.89	109.88	0.05	12.66	7.50	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
150	32.23	87.55	0.01	8.35	7.92	1.00	0.00	4.00	0.00	2.01	2.00
151	38.77	109.47	0.09	12.65	7.46	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
152	37.93	107.27	0.06	12.20	7.44	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
153	40.66	114.90	0.01	13.18	7.89	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
154	29.96	81.04	0.06	7.67	7.43	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
155	38.80	109.71	0.03	12.53	7.56	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
156	35.93	101.48	0.11	11.06	7.44	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
157	39.19	110.43	0.12	13.00	7.37	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
158	38.99	110.22	0.01	12.45	7.70	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
159	38.92	110.00	0.01	12.44	7.68	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
160	37.80	106.76	0.10	12.13	7.43	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00

161	31.01	85.03	0.09	8.23	7.46	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
162	37.93	107.29	0.03	12.00	7.59	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
163	33.67	94.17	0.04	9.64	7.54	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
164	31.78	86.41	0.02	8.23	7.80	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
165	36.78	103.94	0.01	11.34	7.59	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
166	36.12	102.07	0.09	11.21	7.40	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
167	37.07	104.82	0.05	11.67	7.47	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
168	32.36	89.95	0.10	9.01	7.45	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
169	35.92	101.03	0.01	10.58	7.81	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
170	36.83	104.11	0.06	11.34	7.62	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
171	38.57	109.10	0.01	12.14	7.78	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
172	36.97	104.44	0.05	11.33	7.68	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
173	37.44	105.87	0.05	11.65	7.65	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
174	37.59	106.26	0.03	11.71	7.67	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
175	37.76	106.78	0.02	11.73	7.73	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
176	39.67	112.12	0.03	12.89	7.67	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
177	40.03	113.11	0.01	13.07	7.69	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
178	38.95	110.13	0.01	12.59	7.59	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
179	33.90	94.87	0.02	9.70	7.60	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
180	32.72	90.12	0.02	8.82	7.76	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
181	38.99	110.29	0.01	12.43	7.73	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
182	33.19	92.66	0.09	9.40	7.51	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
183	39.28	111.13	0.01	12.48	7.82	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
184	38.18	108.00	0.02	12.18	7.56	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
185	36.36	102.82	0.08	11.27	7.46	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
186	30.32	82.18	0.07	7.79	7.49	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
187	35.21	99.34	0.10	10.58	7.50	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
188	37.18	105.04	0.03	11.52	7.64	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
189	41.26	116.06	0.03	13.91	7.59	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
190	37.55	106.22	0.06	11.98	7.44	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
191	39.52	111.55	0.01	12.97	7.54	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
192	37.37	105.65	0.05	11.84	7.46	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
193	36.80	103.77	0.04	11.28	7.65	1.00	0.00	4.00	0.00	2.01	2.00
194	41.38	116.16	0.06	14.16	7.44	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
195	38.06	107.59	0.02	12.06	7.61	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
196	37.99	107.46	0.07	12.19	7.47	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
197	41.64	117.33	0.01	13.80	7.83	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
198	34.80	97.95	0.08	10.43	7.42	1.00	0.00	4.00	0.00	2.01	2.00
199	35.96	101.65	0.08	11.06	7.45	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
200	31.62	87.12	0.09	8.53	7.50	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
201	31.13	85.17	0.03	8.23	7.51	1.00	0.00	4.00	0.00	2.01	2.00
202	34.79	97.92	0.05	10.28	7.54	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
203	36.74	103.93	0.09	11.48	7.47	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
204	35.51	100.16	0.11	10.84	7.42	1.00	0.00	4.00	0.00	2.01	2.00
205	39.06	110.23	0.13	12.89	7.40	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
206	38.59	108.47	0.01	11.81	8.01	1.00	0.00	4.02	0.00	2.00	2.00
207	38.58	109.08	0.01	12.39	7.58	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
208	36.31	102.47	0.03	11.02	7.64	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
209	38.92	110.00	0.04	12.55	7.61	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
210	34.78	97.37	0.01	9.99	7.76	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
211	30.80	84.60	0.11	8.23	7.36	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
212	38.35	108.33	0.04	12.22	7.61	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
213	37.10	104.93	0.05	11.66	7.49	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
214	35.47	100.11	0.07	10.75	7.47	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
215	36.97	104.64	0.11	11.68	7.41	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
216	38.70	109.51	0.01	12.44	7.60	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
217	38.92	110.14	0.01	12.22	7.87	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
218	35.31	99.74	0.12	10.73	7.42	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
219	37.75	106.76	0.04	12.06	7.46	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
220	38.34	108.41	0.06	12.37	7.48	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00

221	39.21	110.90	0.02	12.67	7.64	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
222	34.22	96.09	0.05	9.99	7.51	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
223	36.54	103.42	0.08	11.49	7.37	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
224	34.35	96.39	0.06	9.98	7.58	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
225	31.29	85.52	0.07	8.23	7.58	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
226	35.12	99.10	0.06	10.58	7.45	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
227	38.91	110.03	0.01	12.62	7.54	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
228	35.99	101.22	0.03	10.58	7.85	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
229	36.31	102.58	0.05	11.13	7.55	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
230	38.42	108.55	0.01	11.75	8.02	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
231	35.64	100.35	0.01	10.58	7.69	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
232	33.83	94.68	0.02	9.70	7.57	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
233	32.06	88.86	0.08	8.82	7.47	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
234	33.07	92.40	0.11	9.40	7.45	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
235	34.08	95.80	0.10	9.99	7.45	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
236	31.84	88.37	0.13	8.81	7.38	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
237	35.42	99.86	0.02	10.58	7.59	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
238	34.73	97.77	0.08	10.28	7.51	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
239	35.53	100.09	0.03	10.58	7.64	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
240	36.57	103.33	0.02	11.16	7.65	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
241	36.64	103.63	0.09	11.38	7.50	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
242	38.16	107.96	0.06	12.27	7.48	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
243	38.14	107.87	0.01	11.75	7.89	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
244	38.45	108.74	0.02	12.28	7.60	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
245	38.42	108.71	0.02	12.18	7.67	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
246	35.26	99.60	0.07	10.74	7.39	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
247	39.04	110.47	0.01	12.44	7.74	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
248	36.78	104.07	0.09	11.57	7.41	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
249	38.71	109.52	0.01	12.22	7.77	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
250	35.92	101.46	0.05	10.92	7.55	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
251	33.24	92.75	0.05	9.40	7.53	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
252	37.29	105.50	0.01	11.74	7.51	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
253	38.24	108.20	0.01	12.01	7.72	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
254	34.30	96.31	0.02	9.99	7.55	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
255	33.65	94.30	0.05	9.70	7.48	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
256	36.83	103.99	0.01	11.16	7.76	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
257	35.81	100.79	0.02	10.58	7.77	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
258	31.19	85.38	0.03	8.23	7.54	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
259	38.65	109.33	0.01	12.37	7.62	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
260	35.58	100.25	0.01	10.58	7.66	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
261	32.17	89.07	0.04	8.82	7.52	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
262	32.75	91.03	0.03	9.11	7.55	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
263	36.18	102.28	0.05	11.12	7.50	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
264	34.15	95.98	0.07	9.99	7.48	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
265	35.00	98.69	0.09	10.47	7.48	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
266	37.39	105.81	0.07	11.83	7.48	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
267	37.84	106.98	0.06	12.11	7.47	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
268	37.23	105.30	0.01	11.58	7.61	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
269	38.12	107.74	0.13	12.28	7.46	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
270	37.89	107.21	0.05	12.04	7.54	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
271	37.51	106.10	0.02	11.77	7.59	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
272	37.09	104.94	0.06	11.63	7.51	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
273	34.45	96.68	0.04	9.99	7.62	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
274	35.70	100.68	0.03	10.75	7.57	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
275	38.16	107.97	0.06	12.15	7.58	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
276	36.16	102.18	0.11	11.19	7.44	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
277	36.19	102.16	0.01	10.98	7.61	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
278	36.56	103.34	0.06	11.31	7.52	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
279	37.97	107.16	0.06	12.16	7.47	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
280	36.65	103.62	0.09	11.50	7.41	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00

281	37.32	105.52	0.02	11.69	7.56	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
282	40.99	115.87	0.01	13.15	8.05	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
283	36.42	102.95	0.10	11.27	7.48	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
284	39.52	111.70	0.01	12.82	7.66	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
285	39.50	111.77	0.02	12.59	7.83	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
286	36.34	102.74	0.04	11.16	7.54	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
287	32.00	88.76	0.07	8.82	7.44	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
288	35.03	97.97	0.01	9.99	7.88	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
289	37.74	106.77	0.12	12.15	7.39	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
290	37.19	105.21	0.09	11.74	7.46	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
291	38.33	108.32	0.01	11.75	7.97	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
292	37.76	106.80	0.04	12.03	7.49	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
293	38.32	108.43	0.01	12.01	7.76	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
294	39.19	110.79	0.02	12.68	7.62	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
295	36.09	102.07	0.11	11.15	7.44	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
296	38.24	108.21	0.02	12.11	7.65	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
297	35.71	100.78	0.05	10.79	7.55	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
298	36.06	101.81	0.02	10.93	7.60	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
299	37.26	105.39	0.04	11.68	7.54	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
300	38.58	109.12	0.03	12.33	7.63	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
301	38.55	109.07	0.02	12.30	7.64	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
302	38.85	109.80	0.04	12.61	7.52	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
303	38.88	110.01	0.02	12.27	7.80	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
304	34.41	96.58	0.02	9.99	7.60	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
305	34.89	98.14	0.01	10.28	7.58	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
306	36.04	101.31	0.01	10.58	7.87	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
307	37.71	106.65	0.02	11.82	7.64	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
308	37.63	106.41	0.04	11.81	7.60	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
309	37.65	106.51	0.03	11.77	7.64	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
310	39.43	111.49	0.02	12.76	7.67	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
311	36.37	102.73	0.02	11.13	7.58	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
312	37.08	104.93	0.09	11.71	7.43	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
313	39.71	112.25	0.01	12.85	7.72	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
314	37.99	107.43	0.01	11.75	7.82	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
315	37.63	106.48	0.08	11.96	7.49	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
316	39.33	111.25	0.03	12.58	7.76	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
317	39.67	112.25	0.01	12.63	7.87	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
318	36.69	103.71	0.04	11.28	7.60	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
319	37.10	104.94	0.06	11.68	7.47	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
320	36.94	104.52	0.04	11.69	7.39	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
321	37.29	105.43	0.03	11.68	7.56	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
322	36.10	102.10	0.10	11.27	7.34	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
323	36.37	102.85	0.10	11.32	7.42	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
324	35.28	99.61	0.07	10.71	7.41	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
325	37.15	105.08	0.12	11.73	7.45	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
326	31.04	85.17	0.13	8.26	7.44	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
327	38.33	108.31	0.13	12.46	7.40	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
328	37.33	105.63	0.11	11.90	7.40	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
329	36.65	103.56	0.02	11.23	7.62	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
330	38.15	107.94	0.04	12.18	7.55	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
331	37.56	106.28	0.07	11.84	7.55	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
332	38.51	108.94	0.02	12.16	7.72	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
333	38.64	109.31	0.02	12.29	7.68	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
334	39.09	110.34	0.13	12.90	7.40	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
335	37.16	105.09	0.12	11.74	7.45	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
336	41.14	116.10	0.01	13.58	7.78	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
337	32.13	88.99	0.07	8.82	7.50	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
338	37.89	107.08	0.02	11.60	7.89	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
339	39.16	110.69	0.04	12.71	7.58	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
340	36.79	104.08	0.04	11.43	7.53	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00

341	37.68	106.62	0.02	11.82	7.62	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
342	38.84	109.80	0.07	12.57	7.55	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
343	37.43	105.93	0.02	11.75	7.57	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
344	36.85	104.26	0.10	11.58	7.44	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
345	37.35	105.68	0.11	11.88	7.42	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
346	35.80	101.24	0.10	11.07	7.37	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
347	36.32	102.61	0.03	11.12	7.56	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
348	35.63	100.67	0.11	10.89	7.43	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
349	38.76	109.63	0.03	12.40	7.64	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
350	37.11	104.97	0.02	11.52	7.60	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
351	37.06	104.87	0.02	11.60	7.52	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
352	37.73	106.74	0.07	12.04	7.47	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
353	38.52	108.96	0.01	12.23	7.67	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
354	37.38	105.78	0.05	11.81	7.50	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
355	38.26	108.25	0.10	12.33	7.49	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
356	37.95	107.29	0.02	11.75	7.79	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
357	37.82	106.99	0.01	11.80	7.70	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
358	37.34	105.30	0.05	11.70	7.52	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.01
359	38.02	107.58	0.03	12.00	7.63	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
360	38.47	108.81	0.04	12.29	7.61	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
361	37.63	106.46	0.06	11.93	7.51	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
362	37.73	106.71	0.01	11.71	7.73	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
363	35.25	99.58	0.12	10.75	7.38	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
364	38.16	107.98	0.03	12.21	7.53	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
365	37.03	104.80	0.08	11.69	7.43	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
366	38.93	110.19	0.01	12.31	7.80	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
367	38.66	109.32	0.06	12.54	7.50	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
368	38.15	107.95	0.07	12.22	7.52	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
369	38.56	109.06	0.09	12.42	7.54	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
370	39.37	111.36	0.02	12.60	7.77	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
371	37.84	107.03	0.04	11.91	7.62	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
372	39.23	110.85	0.02	12.72	7.60	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
373	36.99	104.66	0.10	11.69	7.42	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
374	36.80	103.99	0.03	11.36	7.58	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
375	40.06	113.35	0.01	12.74	7.97	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
376	34.51	97.22	0.09	10.23	7.46	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
377	36.72	103.81	0.07	11.41	7.51	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
378	37.15	105.05	0.02	11.48	7.65	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
379	38.38	108.59	0.03	12.10	7.71	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
380	39.76	112.47	0.01	12.81	7.78	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
381	39.16	110.77	0.01	12.45	7.79	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
382	37.45	105.94	0.01	11.69	7.62	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
383	38.24	108.18	0.06	12.19	7.58	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
384	37.24	105.30	0.01	11.55	7.64	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
385	37.68	106.56	0.01	11.80	7.64	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
386	37.98	107.39	0.12	12.26	7.41	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
387	37.05	104.73	0.02	11.46	7.62	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
388	39.73	112.15	0.02	13.06	7.56	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
389	36.88	104.12	0.01	11.16	7.79	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
390	31.53	84.63	0.01	7.91	7.94	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
391	35.27	99.51	0.01	10.58	7.53	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
392	39.18	110.62	0.05	12.90	7.44	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
393	37.74	106.77	0.13	12.08	7.44	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
394	38.12	107.77	0.09	12.32	7.42	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
395	39.00	110.33	0.03	12.25	7.87	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
396	38.69	109.37	0.04	12.58	7.48	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
397	38.35	108.48	0.04	12.33	7.52	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
398	33.53	93.39	0.01	9.40	7.66	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
399	32.93	92.10	0.08	9.40	7.39	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
400	38.81	109.83	0.01	12.33	7.72	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00

401	35.95	101.57	0.06	11.02	7.47	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
402	35.14	99.14	0.04	10.58	7.46	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
403	35.35	99.67	0.04	10.58	7.56	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
404	37.14	105.08	0.07	11.75	7.43	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
405	38.00	107.48	0.12	12.27	7.41	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
406	39.53	111.82	0.01	12.61	7.83	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
407	37.13	105.06	0.10	11.75	7.43	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
408	37.36	105.71	0.05	11.75	7.54	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
409	39.50	111.60	0.05	12.91	7.58	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
410	43.34	122.52	0.01	14.04	8.41	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
411	38.31	108.39	0.01	12.04	7.73	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
412	37.53	106.20	0.08	11.76	7.60	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
413	30.68	83.38	0.06	7.94	7.54	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
414	38.51	108.99	0.05	12.33	7.59	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
415	38.55	109.10	0.02	12.25	7.67	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
416	38.08	107.75	0.01	12.05	7.62	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
417	34.60	96.93	0.01	9.95	7.72	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
418	37.32	105.61	0.04	11.75	7.52	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
419	37.77	106.85	0.03	11.79	7.69	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
420	38.21	108.13	0.05	12.12	7.63	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
421	33.13	92.51	0.05	9.40	7.48	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
422	35.61	100.52	0.07	10.80	7.49	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
423	38.05	107.59	0.01	11.75	7.85	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
424	38.09	107.78	0.01	11.95	7.70	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
425	29.82	80.18	0.03	7.50	7.50	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
426	38.80	109.71	0.04	12.57	7.54	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
427	35.72	100.89	0.04	10.87	7.49	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
428	36.79	104.08	0.06	11.50	7.47	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
429	36.65	103.59	0.02	11.25	7.61	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
430	37.04	104.79	0.03	11.55	7.55	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
431	36.90	104.27	0.01	11.26	7.72	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
432	38.54	109.01	0.03	12.40	7.55	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
433	37.68	106.59	0.03	12.01	7.47	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
434	37.37	105.71	0.02	11.65	7.62	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
435	36.33	102.72	0.08	11.18	7.52	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
436	35.80	101.12	0.08	10.91	7.49	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
437	38.41	108.65	0.03	12.33	7.55	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
438	36.91	104.38	0.03	11.45	7.56	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
439	40.23	113.60	0.01	13.21	7.67	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
440	37.48	106.04	0.05	11.70	7.63	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
441	35.25	99.45	0.05	10.61	7.48	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
442	41.88	118.01	0.01	14.01	7.78	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
443	38.16	107.93	0.09	12.30	7.46	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
444	37.42	105.84	0.02	11.78	7.53	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
445	38.21	108.08	0.02	12.02	7.70	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
446	37.67	106.57	0.07	11.98	7.49	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
447	37.14	105.08	0.06	11.75	7.44	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
448	36.21	102.33	0.02	11.11	7.52	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
449	36.16	102.28	0.10	11.23	7.40	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
450	37.42	105.71	0.01	11.42	7.82	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
451	38.61	109.17	0.09	12.40	7.58	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
452	35.74	101.01	0.07	10.99	7.40	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
453	37.83	106.95	0.01	11.66	7.82	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
454	37.90	107.21	0.07	12.10	7.50	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
455	38.49	108.88	0.03	12.36	7.56	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
456	38.99	110.27	0.01	12.06	8.02	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
457	38.71	109.44	0.03	12.52	7.53	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
458	37.35	105.69	0.03	11.80	7.49	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
459	39.39	111.35	0.03	12.77	7.64	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
460	39.58	111.92	0.01	12.81	7.69	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00

461	37.58	106.29	0.04	11.88	7.53	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
462	37.96	107.34	0.01	11.91	7.67	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
463	39.07	110.47	0.03	12.55	7.67	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
464	37.82	106.91	0.04	12.05	7.50	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
465	38.64	109.22	0.07	12.55	7.48	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
466	32.33	89.84	0.06	9.00	7.44	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
467	30.17	81.79	0.04	7.77	7.44	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
468	37.78	106.87	0.02	11.89	7.61	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
469	32.82	91.57	0.10	9.28	7.44	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
470	39.57	111.64	0.02	13.02	7.52	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
471	38.87	109.85	0.03	12.47	7.64	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
472	36.62	103.51	0.04	11.36	7.50	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
473	41.39	116.73	0.01	13.76	7.75	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
474	35.37	99.82	0.07	10.72	7.45	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
475	36.64	103.49	0.04	11.22	7.63	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
476	37.99	107.41	0.01	11.81	7.77	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
477	39.56	111.72	0.02	12.91	7.60	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
478	41.49	117.12	0.01	13.61	7.92	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
479	37.54	106.18	0.02	11.77	7.60	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
480	35.05	98.91	0.12	10.58	7.42	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
481	36.78	104.00	0.03	11.33	7.61	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
482	38.51	108.98	0.04	12.33	7.59	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
483	37.53	106.16	0.07	11.94	7.46	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
484	36.96	104.49	0.05	11.53	7.53	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
485	38.95	110.18	0.02	12.56	7.61	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
486	37.82	107.06	0.06	11.96	7.58	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
487	38.28	108.27	0.01	12.17	7.62	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
488	39.09	110.35	0.07	12.81	7.47	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
489	39.15	110.47	0.12	12.87	7.45	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
490	32.49	89.73	0.02	8.82	7.66	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
491	36.73	103.81	0.02	11.20	7.69	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
492	39.61	111.95	0.01	12.47	7.98	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
493	37.90	107.19	0.11	12.14	7.46	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
494	37.95	107.36	0.01	11.88	7.69	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
495	32.85	91.24	0.05	9.11	7.59	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
496	40.26	113.67	0.01	13.15	7.73	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
497	37.80	106.90	0.09	12.00	7.53	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
498	38.19	107.98	0.06	12.37	7.41	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
499	33.51	93.97	0.08	9.70	7.42	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00
500	40.45	114.34	0.01	13.04	7.90	1.00	0.00	4.00	0.00	2.00	2.00

Tabla C 2

Datos obtenidos de optimización más confiabilidad estructural para el modelo de 3 elementos

CONFIABILIDAD 3 ELEMENTOS (AREAS CM ² - CORDENADAS)																		
Sol	Peso[kg]	Rigidez [kN/mm]	Pf_pct	A1	A2	A3	N1x	N1y	N1z	N2x	N2y	N2z	N3x	N3y	N3z	N4x	N4y	N4z
1	24.27	127.21	0.02	5.30	4.16	5.29	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.46	1.41	2.00
2	32.41	171.76	0.02	7.11	4.09	8.51	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.44	2.00
3	26.12	137.19	0.02	5.89	4.09	5.89	1.00	0.99	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.40	2.00
4	26.96	142.13	0.09	6.18	4.02	6.18	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.02	0.00	1.43	1.40	2.00
5	45.12	240.45	0.06	10.41	4.17	12.92	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.50	2.00
6	32.56	172.73	0.12	8.16	4.07	7.59	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.40	2.00
7	29.79	157.44	0.01	7.06	4.17	6.89	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.40	2.00
8	26.20	138.07	0.01	5.89	4.16	5.89	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.41	2.00

9	31.92	168.58	0.04	7.65	4.12	7.65	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.41	2.00
10	24.48	125.43	0.01	4.50	4.25	6.07	0.94	0.99	0.00	2.02	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.46	1.48	2.00
11	39.59	210.65	0.08	8.12	4.15	11.83	1.00	0.99	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
12	23.24	121.25	0.03	5.00	4.10	5.01	0.98	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.01	0.00	1.46	1.40	2.00
13	25.75	135.59	0.06	5.89	4.04	5.73	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.40	2.00
14	26.64	140.09	0.02	6.04	4.13	6.04	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.40	2.00
15	25.59	133.43	0.08	5.07	4.06	6.37	0.95	0.99	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.42	2.00
16	25.68	135.11	0.11	5.81	4.02	5.77	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.40	2.00
17	26.03	137.01	0.09	5.89	4.06	5.88	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.41	2.00
18	21.95	113.36	0.08	4.50	4.35	4.50	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.47	1.41	2.00
19	38.92	207.13	0.07	8.44	4.11	11.16	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.46	2.00
20	29.01	153.53	0.10	6.44	4.06	7.15	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.42	2.00
21	24.61	129.14	0.06	5.45	4.05	5.45	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.01	0.00	1.44	1.40	2.00
22	24.53	128.70	0.03	5.34	4.11	5.45	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.01	0.00	1.44	1.40	2.00
23	27.56	145.70	0.12	6.24	4.04	6.47	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.41	2.00
24	41.30	219.97	0.02	8.95	4.24	11.96	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
25	28.38	150.35	0.02	6.32	4.17	6.77	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.40	2.00
26	21.76	112.74	0.06	4.50	4.22	4.50	1.00	0.99	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.50	1.40	2.00
27	22.73	119.36	0.02	4.75	4.06	5.01	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.49	1.40	2.00
28	21.97	114.88	0.01	4.53	4.11	4.72	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.48	1.40	2.00
29	21.71	113.72	0.07	4.47	4.01	4.72	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.47	1.40	2.00
30	22.17	115.31	0.09	4.72	4.02	4.72	0.99	0.99	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.46	1.40	2.00
31	22.50	115.82	0.03	4.57	4.57	4.52	0.99	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.49	1.40	2.00
32	21.91	113.49	0.01	4.57	4.15	4.56	0.97	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.01	0.00	1.48	1.40	2.00
33	21.71	108.41	0.07	4.12	4.18	4.81	0.92	1.00	0.00	2.01	0.98	0.00	1.50	2.01	0.00	1.44	1.46	2.00
34	37.97	202.08	0.04	8.15	4.17	10.80	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
35	24.13	124.18	0.02	4.18	4.25	6.19	1.00	1.00	0.00	2.02	1.00	0.00	1.50	2.01	0.00	1.47	1.50	2.00
36	31.36	164.46	0.04	6.25	4.12	8.64	0.94	0.99	0.00	2.01	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.48	2.00
37	38.95	207.43	0.01	7.83	4.25	11.64	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.49	2.00
38	40.81	217.42	0.04	8.72	4.21	11.92	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
39	41.40	220.78	0.02	8.54	4.20	12.49	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
40	46.63	248.58	0.08	10.65	4.15	13.62	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.50	2.00
41	25.29	133.21	0.03	5.67	4.04	5.67	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.40	2.00
42	26.67	139.13	0.01	4.72	4.24	7.22	0.96	0.99	0.00	2.01	0.98	0.00	1.50	2.01	0.00	1.45	1.47	2.00
43	26.61	137.70	0.04	4.86	4.22	7.04	0.95	1.00	0.00	2.02	0.98	0.00	1.50	2.01	0.00	1.43	1.47	2.00
44	24.57	128.99	0.06	5.45	4.05	5.43	1.00	0.99	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.46	1.40	2.00
45	22.90	118.28	0.01	4.67	4.55	4.67	0.99	0.99	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.50	1.40	2.00
46	34.00	180.31	0.01	8.23	4.23	8.23	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.42	2.00
47	22.35	112.40	0.01	4.45	4.22	4.88	1.00	0.98	0.00	2.00	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.43	2.00
48	40.84	217.59	0.02	9.03	4.22	11.63	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.48	2.00
49	39.75	211.53	0.07	8.19	4.14	11.88	1.00	0.99	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
50	38.85	206.27	0.02	8.93	4.15	10.57	0.99	0.99	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.46	2.00
51	24.59	129.45	0.07	5.38	4.04	5.53	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.40	2.00

52	25.12	132.03	0.01	5.56	4.11	5.60	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.40	2.00
53	36.99	196.63	0.06	7.15	4.16	11.22	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.49	2.00
54	38.63	205.63	0.01	8.70	4.22	10.61	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.48	2.00
55	38.19	203.34	0.04	7.92	4.17	11.17	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.49	2.00
56	37.62	200.13	0.05	7.90	4.18	10.82	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.49	2.00
57	35.68	189.71	0.01	7.31	4.19	10.21	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.49	2.00
58	22.18	115.63	0.08	4.72	4.03	4.72	0.99	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.47	1.40	2.00
59	39.64	210.52	0.07	8.43	4.15	11.54	1.00	0.99	0.00	2.02	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.48	2.00
60	32.62	171.77	0.13	6.31	4.14	9.36	0.99	1.00	0.00	2.02	0.98	0.00	1.50	2.01	0.00	1.42	1.47	2.00
61	24.10	122.44	0.09	4.65	4.13	5.79	0.98	0.99	0.00	2.02	0.95	0.00	1.50	2.04	0.00	1.46	1.48	2.00
62	33.94	179.71	0.01	8.23	4.19	8.23	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.42	2.00
63	35.41	187.53	0.02	8.67	4.18	8.70	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.42	2.00
64	33.82	179.37	0.01	7.41	4.15	9.02	1.00	0.99	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.44	2.00
65	22.14	114.33	0.08	4.50	4.48	4.46	0.98	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.50	1.40	2.00
66	28.64	151.27	0.11	6.64	4.01	6.77	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.40	2.00
67	23.68	123.74	0.05	5.16	4.06	5.16	0.99	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.01	0.00	1.45	1.40	2.00
68	27.11	139.67	0.01	5.41	4.27	6.75	0.97	0.99	0.00	2.00	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.45	2.00
69	39.45	210.00	0.01	8.33	4.22	11.47	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
70	42.13	224.58	0.05	9.07	4.23	12.37	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.48	2.00
71	22.73	118.67	0.04	4.86	4.08	4.86	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.46	1.40	2.00
72	39.82	211.77	0.03	8.22	4.17	11.86	0.99	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.49	2.00
73	41.91	223.04	0.02	8.91	4.15	12.46	1.00	0.99	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
74	39.21	209.09	0.03	7.86	4.17	11.86	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.50	2.00
75	42.23	225.01	0.05	9.18	4.19	12.36	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
76	40.30	214.08	0.10	8.69	4.10	11.74	1.00	0.99	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.47	2.00
77	39.79	212.04	0.01	8.17	4.21	11.86	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.50	2.00
78	40.10	213.69	0.08	8.23	4.13	12.06	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.49	2.00
79	39.03	207.84	0.01	8.07	4.26	11.43	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.50	2.00
80	41.26	219.81	0.01	8.59	4.31	12.22	0.99	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
81	44.92	238.76	0.02	9.34	4.32	13.72	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
82	41.67	222.01	0.01	9.00	4.29	12.09	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
83	42.88	228.40	0.02	9.49	4.22	12.41	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
84	41.65	221.84	0.12	8.67	4.11	12.60	0.99	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
85	41.49	221.16	0.01	8.67	4.27	12.34	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
86	43.39	231.08	0.01	9.19	4.27	12.96	1.00	0.99	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.50	2.00
87	45.46	241.83	0.02	9.34	4.24	14.11	1.00	1.00	0.00	2.01	0.97	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.50	2.00
88	40.84	217.28	0.08	8.29	4.15	12.43	1.00	0.99	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
89	40.53	215.91	0.04	8.98	4.16	11.54	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
90	38.48	204.60	0.06	8.54	4.16	10.72	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.47	2.00
91	31.97	169.30	0.01	7.65	4.16	7.65	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.40	2.00
92	47.90	254.78	0.01	10.84	4.37	13.98	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.50	2.00
93	29.36	156.04	0.12	5.27	4.08	8.53	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.49	2.00
94	39.18	207.90	0.02	7.78	4.26	11.81	0.99	1.00	0.00	2.01	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.49	2.00

95	29.26	152.79	0.01	5.53	4.27	7.97	0.99	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.48	2.00
96	32.03	168.87	0.08	6.26	4.13	9.06	0.96	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.49	2.00
97	41.45	220.75	0.01	8.84	4.29	12.12	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
98	36.96	196.77	0.07	7.52	4.11	10.88	1.00	0.99	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
99	36.85	195.74	0.02	7.38	4.20	10.84	1.00	0.99	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
100	37.84	201.55	0.05	7.71	4.18	11.16	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.49	2.00
101	41.36	220.16	0.02	8.47	4.26	12.45	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.50	2.00
102	35.06	185.54	0.02	7.39	4.27	9.65	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.49	2.00
103	35.42	187.35	0.01	7.51	4.28	9.74	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.49	2.00
104	27.41	142.51	0.11	5.87	4.10	6.67	0.99	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.46	2.00
105	40.52	215.39	0.02	8.48	4.21	11.99	0.99	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.48	2.00
106	43.10	229.56	0.01	9.49	4.27	12.48	0.99	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.49	2.00
107	39.01	207.81	0.12	8.14	4.11	11.51	0.99	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
108	42.48	226.41	0.09	9.09	4.16	12.62	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.49	2.00
109	42.39	225.93	0.01	8.86	4.21	12.77	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
110	36.13	191.53	0.07	8.47	4.11	9.40	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.44	2.00
111	43.66	232.75	0.01	9.25	4.26	13.09	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.50	2.00
112	24.39	123.70	0.07	4.67	4.12	6.00	0.99	0.98	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.49	2.00
113	41.90	223.27	0.01	8.80	4.20	12.51	1.00	0.99	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.50	2.00
114	42.76	227.80	0.10	9.19	4.13	12.72	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.50	2.00
115	43.47	231.38	0.01	8.87	4.23	13.38	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.50	2.00
116	34.53	182.61	0.01	6.79	4.27	9.95	1.00	0.99	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.48	2.00
117	40.41	215.20	0.01	8.35	4.30	11.96	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.50	2.00
118	41.50	220.71	0.01	9.11	4.28	11.87	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
119	48.97	261.27	0.08	10.46	4.14	15.26	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.50	2.00
120	37.57	199.68	0.05	7.78	4.18	10.90	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.49	2.00
121	40.08	213.35	0.06	8.48	4.15	11.78	0.99	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
122	43.03	229.11	0.08	9.13	4.15	12.91	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
123	42.41	225.90	0.13	8.74	4.11	12.99	1.00	0.99	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.50	2.00
124	38.04	202.47	0.12	7.81	4.12	11.23	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.50	2.00
125	37.82	201.00	0.02	8.04	4.20	10.78	0.99	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.50	2.00
126	42.18	224.50	0.01	8.74	4.28	12.68	1.00	0.99	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
127	41.10	218.45	0.01	7.95	4.28	12.82	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.50	2.00
128	39.53	210.43	0.01	8.28	4.30	11.49	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
129	37.66	200.42	0.10	7.69	4.16	11.08	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.49	2.00
130	39.26	208.95	0.04	8.02	4.22	11.67	0.99	0.99	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.50	2.00
131	27.99	147.83	0.03	6.47	4.07	6.47	1.00	0.99	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.40	2.00
132	40.91	217.66	0.04	8.69	4.17	12.04	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
133	39.43	209.36	0.08	8.22	4.12	11.65	0.99	0.99	0.00	2.00	0.98	0.00	1.50	2.01	0.00	1.41	1.48	2.00
134	48.44	258.09	0.05	10.74	4.20	14.58	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.50	2.00
135	35.99	191.75	0.09	7.46	4.16	10.30	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.49	2.00
136	39.84	211.80	0.11	8.50	4.14	11.61	0.99	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
137	43.29	230.21	0.02	9.71	4.23	12.42	0.99	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.49	2.00

138	44.21	235.46	0.02	9.32	4.23	13.38	0.99	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.49	2.00
139	45.35	241.76	0.05	9.70	4.18	13.76	1.00	0.99	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.49	2.00
140	39.47	209.84	0.01	8.05	4.31	11.66	0.99	0.99	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
141	46.07	245.86	0.01	10.11	4.29	13.67	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.50	2.00
142	42.41	225.79	0.01	9.19	4.25	12.39	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.01	0.00	1.40	1.49	2.00
143	38.62	205.55	0.05	8.05	4.21	11.25	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.50	2.00
144	22.26	115.96	0.04	4.72	4.09	4.72	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.46	1.40	2.00
145	29.01	153.26	0.04	6.77	4.10	6.77	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.40	2.00
146	27.06	142.80	0.01	6.18	4.08	6.18	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.40	2.00
147	23.16	121.19	0.10	5.01	4.05	5.01	0.99	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.40	2.00
148	21.92	114.01	0.03	4.57	4.17	4.57	0.99	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.50	1.40	2.00
149	23.10	121.02	0.13	5.01	4.02	5.01	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.46	1.40	2.00
150	23.91	123.33	0.02	4.16	4.23	6.11	0.98	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.46	1.49	2.00
151	32.31	170.22	0.11	6.45	4.15	9.05	0.99	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.50	2.00
152	22.53	112.92	0.03	4.47	4.24	4.95	0.98	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.44	2.00
153	35.42	186.82	0.09	7.98	4.14	9.41	0.99	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.48	2.00
154	29.30	154.67	0.01	6.44	4.30	7.06	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.40	2.00
155	42.27	225.25	0.01	9.10	4.21	12.43	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.48	2.00
156	38.78	206.57	0.02	7.75	4.17	11.69	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.50	2.00
157	42.60	227.18	0.02	9.38	4.24	12.32	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.50	2.00
158	39.14	208.38	0.02	8.12	4.25	11.47	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.49	2.00
159	40.68	216.82	0.01	9.04	4.23	11.50	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.49	2.00
160	45.35	241.93	0.04	9.21	4.20	14.24	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.50	2.00
161	45.88	244.46	0.07	9.24	4.16	14.58	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.50	2.00
162	33.23	176.18	0.02	7.59	4.13	8.49	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.44	2.00
163	32.92	174.48	0.10	7.74	4.05	8.23	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.43	2.00
164	31.63	167.56	0.03	7.28	4.09	7.88	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.40	2.00
165	35.15	186.50	0.12	7.93	4.06	9.40	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.43	2.00
166	26.91	141.65	0.03	6.08	4.09	6.18	0.99	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.41	2.00
167	37.65	200.10	0.05	8.78	4.15	9.99	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.45	2.00
168	44.20	235.93	0.01	9.52	4.20	13.23	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.49	2.00
169	45.34	240.76	0.09	10.24	4.12	13.27	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.47	2.00
170	31.28	165.83	0.04	7.65	4.11	7.28	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.40	2.00
171	38.58	205.64	0.10	7.86	4.14	11.51	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
172	41.33	220.32	0.07	8.83	4.17	12.18	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
173	41.59	221.65	0.07	8.59	4.11	12.64	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.49	2.00
174	43.02	228.78	0.01	8.88	4.26	13.07	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.48	2.00
175	40.87	217.23	0.01	9.48	4.24	11.16	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.46	2.00
176	38.86	206.62	0.10	8.53	4.14	10.99	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.47	2.00
177	38.90	206.81	0.03	8.70	4.19	10.79	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.49	2.00
178	43.39	230.84	0.01	10.06	4.19	12.19	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.48	2.00
179	38.20	203.22	0.09	8.68	4.13	10.45	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.47	2.00
180	41.92	223.28	0.02	9.59	4.20	11.75	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.49	2.00

181	39.97	212.70	0.02	8.93	4.25	11.16	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.49	2.00
182	38.65	205.34	0.10	9.13	4.12	10.28	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.46	2.00
183	40.07	213.40	0.09	8.73	4.13	11.54	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.48	2.00
184	39.82	212.29	0.03	8.20	4.25	11.80	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.50	2.00
185	41.17	218.76	0.01	9.55	4.21	11.31	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.48	2.00
186	40.59	215.79	0.01	9.27	4.28	11.16	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.47	2.00
187	40.33	214.79	0.02	9.16	4.23	11.16	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.48	2.00
188	40.07	213.18	0.02	9.23	4.25	10.92	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.47	2.00
189	41.11	218.61	0.02	9.68	4.19	11.16	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.47	2.00
190	40.15	213.32	0.05	9.22	4.15	11.08	0.99	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.48	2.00
191	42.34	225.30	0.02	9.81	4.23	11.75	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.48	2.00
192	38.76	205.79	0.08	8.82	4.12	10.66	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.44	2.00
193	38.04	202.23	0.02	8.65	4.22	10.28	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.47	2.00
194	38.74	206.14	0.09	8.75	4.14	10.70	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.48	2.00
195	40.25	214.20	0.07	8.34	4.15	12.02	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.48	2.00
196	41.45	221.03	0.09	9.00	4.14	12.11	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.50	2.00
197	42.34	225.72	0.03	9.14	4.19	12.45	1.00	1.00	0.00	2.02	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.50	2.00
198	43.94	234.31	0.07	9.30	4.15	13.33	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.50	2.00
199	42.69	227.03	0.01	9.60	4.22	12.17	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.48	2.00
200	37.62	200.26	0.01	7.54	4.21	11.15	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.49	2.00
201	40.55	216.02	0.04	9.00	4.13	11.56	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
202	36.82	196.26	0.01	7.42	4.17	10.83	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.50	2.00
203	42.83	228.22	0.04	9.56	4.16	12.36	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.49	2.00
204	43.54	232.13	0.02	9.27	4.36	12.89	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.50	2.00
205	41.63	221.72	0.01	8.61	4.24	12.50	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.01	0.00	1.42	1.50	2.00
206	21.74	113.10	0.02	4.45	4.18	4.57	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.01	0.00	1.49	1.40	2.00
207	38.89	206.57	0.02	8.39	4.17	11.11	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.49	2.00
208	40.13	213.70	0.04	8.20	4.19	12.04	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.50	2.00
209	35.48	188.40	0.06	7.59	4.12	9.88	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.48	2.00
210	38.74	205.63	0.05	8.31	4.15	11.13	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.49	2.00
211	36.84	194.75	0.01	8.15	4.28	9.98	1.00	1.00	0.00	2.01	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.49	2.00
212	30.56	160.57	0.01	5.82	4.26	8.48	0.99	0.99	0.00	2.01	0.98	0.00	1.50	2.01	0.00	1.43	1.47	2.00
213	22.10	113.66	0.12	4.37	4.06	4.97	0.97	0.99	0.00	2.00	0.98	0.00	1.50	2.01	0.00	1.43	1.40	2.00
214	30.22	159.10	0.06	5.20	4.10	9.07	0.99	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.01	0.00	1.44	1.48	2.00
215	39.30	208.85	0.08	8.40	4.12	11.40	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.49	2.00
216	36.95	196.13	0.11	7.57	4.14	10.78	0.99	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.49	2.00
217	33.14	174.57	0.08	6.39	4.14	9.61	0.99	0.99	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.48	2.00
218	35.26	186.67	0.01	7.43	4.23	9.77	0.99	1.00	0.00	2.01	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.47	2.00
219	40.50	215.75	0.05	8.62	4.18	11.86	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
220	44.44	237.56	0.02	9.84	4.18	13.07	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.50	2.00
221	39.31	208.67	0.08	8.78	4.14	11.01	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
222	42.41	226.20	0.09	9.38	4.16	12.30	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.50	2.00
223	46.90	249.84	0.01	9.59	4.31	14.68	0.99	1.00	0.00	2.00	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.50	2.00

224	47.99	255.52	0.01	10.89	4.30	14.05	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.50	2.00
225	46.75	248.06	0.07	10.00	4.17	14.32	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.50	2.00
226	37.54	198.88	0.03	8.69	4.16	9.99	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.46	2.00
227	34.71	184.06	0.01	8.07	4.18	8.87	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.44	2.00
228	38.51	204.92	0.01	8.39	4.19	10.87	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.47	2.00
229	32.09	170.18	0.06	7.51	4.07	7.94	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.42	2.00
230	42.85	227.79	0.02	9.55	4.25	12.29	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.01	0.00	1.41	1.50	2.00
231	40.50	215.86	0.08	8.79	4.15	11.72	0.99	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.49	2.00
232	43.29	230.04	0.01	9.84	4.21	12.30	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.01	0.00	1.40	1.47	2.00
233	40.99	217.93	0.07	8.47	4.16	12.33	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.01	0.00	1.42	1.49	2.00
234	40.06	213.35	0.02	8.39	4.26	11.73	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.50	2.00
235	40.51	215.66	0.05	8.51	4.19	11.97	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.49	2.00
236	26.71	140.75	0.01	6.02	4.13	6.08	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.01	0.00	1.43	1.40	2.00
237	21.53	111.45	0.09	4.42	4.24	4.41	1.00	0.99	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.48	1.40	2.00
238	43.18	229.79	0.01	9.38	4.22	12.70	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.01	0.00	1.40	1.48	2.00
239	39.63	210.09	0.09	9.44	4.10	10.58	1.00	0.99	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.45	2.00
240	37.18	197.16	0.01	8.75	4.18	9.69	1.00	0.99	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.43	2.00
241	31.78	168.50	0.03	7.00	4.15	8.18	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.43	2.00
242	32.28	170.61	0.02	7.20	4.20	8.23	1.00	0.99	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.43	2.00
243	21.88	113.49	0.01	4.57	4.15	4.57	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.46	1.40	2.00
244	22.55	116.87	0.01	4.31	4.72	4.67	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.50	1.40	2.00
245	23.25	121.71	0.01	5.01	4.11	5.01	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.46	1.40	2.00
246	23.13	121.60	0.01	4.79	4.10	5.16	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.48	1.40	2.00
247	22.22	115.90	0.02	4.72	4.07	4.72	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.46	1.40	2.00
248	26.16	137.81	0.01	5.89	4.12	5.89	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.40	2.00
249	25.70	135.82	0.04	5.49	4.05	6.09	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.40	2.00
250	21.85	113.07	0.11	4.42	4.42	4.42	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.49	1.40	2.00
251	21.61	112.53	0.06	4.50	4.06	4.57	1.00	0.99	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.46	1.40	2.00
252	29.69	156.87	0.06	6.99	4.08	6.99	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.41	2.00
253	34.23	181.09	0.07	8.14	4.08	8.60	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.41	2.00
254	40.89	217.58	0.03	8.68	4.20	12.00	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.50	2.00
255	34.81	184.39	0.03	7.98	4.20	9.00	0.99	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.45	2.00
256	44.59	236.73	0.11	9.49	4.15	13.51	0.98	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.49	2.00
257	43.12	228.98	0.09	8.89	4.13	13.25	1.00	0.99	0.00	2.00	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
258	46.47	246.94	0.07	10.46	4.16	13.69	1.00	0.99	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.50	2.00
259	42.51	226.50	0.01	8.86	4.30	12.74	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
260	35.74	190.04	0.13	7.40	4.07	10.29	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.47	2.00
261	41.21	219.20	0.07	9.25	4.17	11.66	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.48	2.00
262	37.41	198.52	0.02	8.01	4.18	10.58	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.48	2.00
263	40.14	213.76	0.04	8.74	4.15	11.55	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.48	2.00
264	43.50	231.88	0.07	9.18	4.19	13.13	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.50	2.00
265	38.34	203.94	0.09	8.02	4.14	11.19	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.48	2.00
266	42.15	224.36	0.01	9.05	4.37	12.24	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.48	2.00

267	28.32	149.83	0.06	6.30	4.04	6.88	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.42	2.00
268	38.60	205.50	0.09	8.36	4.15	10.99	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.49	2.00
269	39.68	210.94	0.06	9.19	4.15	10.83	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.46	2.00
270	39.45	209.58	0.01	8.18	4.29	11.54	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.48	2.00
271	39.13	208.03	0.01	8.40	4.28	11.14	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.48	2.00
272	42.18	222.22	0.03	7.88	4.19	13.63	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
273	34.76	183.87	0.02	7.36	4.28	9.51	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.49	2.00
274	31.03	162.80	0.01	6.21	4.28	8.36	0.99	1.00	0.00	2.01	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.48	2.00
275	29.41	152.69	0.03	6.43	4.12	7.31	1.00	0.99	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.01	0.00	1.42	1.48	2.00
276	31.80	167.97	0.05	6.49	4.12	8.72	0.99	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.48	2.00
277	41.74	221.89	0.02	8.74	4.33	12.33	1.00	1.00	0.00	2.01	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.50	2.00
278	31.99	169.58	0.09	7.44	4.09	7.93	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.42	2.00
279	29.94	158.43	0.05	7.06	4.09	7.06	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.40	2.00
280	30.16	159.50	0.02	6.68	4.11	7.54	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.41	2.00
281	31.17	165.14	0.08	7.23	4.09	7.65	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.40	2.00
282	31.06	164.40	0.03	7.29	4.10	7.50	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.40	2.00
283	31.41	166.47	0.06	7.08	4.09	7.94	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.41	2.00
284	30.60	161.97	0.03	6.77	4.11	7.73	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.40	2.00
285	31.10	164.70	0.08	7.24	4.07	7.60	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.40	2.00
286	31.23	165.48	0.01	7.16	4.19	7.65	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.41	2.00
287	33.18	175.97	0.01	7.66	4.30	8.23	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.42	2.00
288	28.28	149.61	0.04	6.49	4.10	6.62	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.40	2.00
289	30.90	163.74	0.12	7.07	4.07	7.65	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.42	2.00
290	31.50	166.87	0.03	7.27	4.12	7.77	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.42	2.00
291	40.92	217.60	0.01	8.01	4.36	12.55	0.99	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.50	2.00
292	37.21	197.85	0.04	7.51	4.17	10.97	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.49	2.00
293	42.30	225.15	0.13	8.70	4.14	12.92	1.00	1.00	0.00	2.01	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.50	2.00
294	37.20	197.83	0.09	7.44	4.18	11.03	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
295	42.92	228.10	0.06	8.87	4.18	13.08	1.00	1.00	0.00	2.01	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.50	2.00
296	39.62	210.42	0.08	8.13	4.14	11.85	1.00	1.00	0.00	2.02	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.49	2.00
297	35.06	185.83	0.07	8.04	4.10	9.19	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.46	2.00
298	37.75	200.48	0.12	8.86	4.13	9.99	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.44	2.00
299	36.25	192.46	0.07	8.16	4.08	9.82	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.46	2.00
300	34.19	180.85	0.01	7.81	4.17	8.82	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.46	2.00
301	35.84	190.13	0.08	8.01	4.15	9.65	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.48	2.00
302	32.30	171.30	0.03	7.31	4.11	8.23	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.43	2.00
303	26.67	140.88	0.10	5.75	4.05	6.42	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.40	2.00
304	38.31	203.59	0.02	8.04	4.17	11.10	1.00	1.00	0.00	2.01	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.48	2.00
305	41.17	218.96	0.02	8.45	4.24	12.38	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.50	2.00
306	33.95	179.94	0.04	7.46	4.15	9.04	0.99	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.45	2.00
307	39.16	207.88	0.07	7.56	4.14	12.14	0.99	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.49	2.00
308	41.81	222.44	0.01	9.13	4.24	12.08	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
309	37.09	197.13	0.01	7.83	4.18	10.57	0.99	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.48	2.00

310	37.65	200.21	0.12	8.00	4.11	10.80	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.48	2.00
311	38.37	204.27	0.01	8.17	4.26	10.93	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.48	2.00
312	38.17	201.84	0.05	7.83	4.12	11.26	0.98	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.01	0.00	1.41	1.48	2.00
313	43.83	232.11	0.01	9.29	4.28	13.09	0.99	0.99	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.01	0.00	1.41	1.49	2.00
314	34.75	184.03	0.12	6.37	4.14	10.63	0.99	0.99	0.00	2.01	0.97	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.50	2.00
315	48.59	257.98	0.01	10.42	4.29	14.89	1.00	0.99	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.50	2.00
316	40.41	214.26	0.08	8.99	4.14	11.46	1.00	0.99	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.01	0.00	1.41	1.49	2.00
317	46.63	246.71	0.02	9.82	4.27	14.29	1.00	1.00	0.00	2.01	0.96	0.00	1.50	2.01	0.00	1.41	1.49	2.00
318	38.65	205.24	0.03	7.60	4.23	11.70	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
319	36.10	191.74	0.04	7.01	4.21	10.77	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.50	2.00
320	39.91	212.18	0.13	8.57	4.12	11.61	0.99	0.99	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
321	44.22	235.30	0.01	9.75	4.32	12.86	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.50	2.00
322	40.16	213.27	0.08	7.87	4.17	12.42	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.01	0.00	1.41	1.50	2.00
323	42.03	223.48	0.05	8.85	4.18	12.55	1.00	1.00	0.00	2.01	0.97	0.00	1.50	2.01	0.00	1.41	1.50	2.00
324	38.89	206.64	0.08	8.06	4.14	11.47	1.00	0.99	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.01	0.00	1.41	1.50	2.00
325	41.07	218.97	0.03	8.69	4.20	12.13	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.50	2.00
326	39.42	209.83	0.03	7.93	4.16	11.92	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.01	0.00	1.42	1.50	2.00
327	38.48	204.50	0.03	7.94	4.16	11.32	0.99	0.99	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.50	2.00
328	32.13	169.68	0.03	7.10	4.23	8.20	1.00	0.99	0.00	2.00	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.44	2.00
329	27.97	146.00	0.02	5.61	4.22	7.16	1.00	0.98	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.43	2.00
330	29.00	151.18	0.02	5.70	4.24	7.65	0.99	0.99	0.00	2.02	0.99	0.00	1.50	2.02	0.00	1.43	1.44	2.00
331	27.69	144.57	0.09	5.56	4.09	7.15	0.99	0.98	0.00	2.00	0.98	0.00	1.50	2.01	0.00	1.42	1.44	2.00
332	25.40	131.12	0.07	4.89	4.09	6.43	0.98	0.98	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.01	0.00	1.42	1.43	2.00
333	28.84	150.38	0.07	6.02	4.10	7.35	0.97	0.98	0.00	2.02	0.98	0.00	1.50	2.02	0.00	1.42	1.43	2.00
334	34.96	185.53	0.02	7.69	4.23	9.36	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.44	2.00
335	29.51	155.93	0.05	7.06	4.08	6.81	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.40	2.00
336	44.60	237.12	0.03	9.58	4.21	13.36	1.00	1.00	0.00	2.01	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
337	41.82	221.71	0.01	9.40	4.37	11.67	1.00	0.99	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
338	39.25	208.78	0.04	8.03	4.18	11.69	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.49	2.00
339	43.02	227.81	0.01	8.97	4.29	12.86	1.00	0.99	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.01
340	42.50	226.24	0.03	8.71	4.19	12.99	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
341	43.87	233.30	0.08	9.40	4.13	13.20	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.50	2.00
342	44.09	234.58	0.01	9.65	4.26	12.94	1.00	0.99	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.48	2.00
343	40.46	215.54	0.04	8.50	4.18	11.95	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.49	2.00
344	43.41	230.88	0.04	9.00	4.22	13.22	1.00	0.99	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.49	2.00
345	37.89	201.69	0.05	7.71	4.16	11.19	1.00	0.99	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
346	43.10	229.63	0.06	8.77	4.15	13.34	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.50	2.00
347	40.59	215.82	0.06	8.11	4.15	12.46	0.99	0.99	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.50	2.00
348	46.79	248.83	0.07	10.56	4.13	13.83	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
349	40.34	214.49	0.04	8.24	4.24	12.08	1.00	0.99	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.49	2.00
350	44.16	234.74	0.06	9.61	4.17	13.09	0.99	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.01	0.00	1.40	1.50	2.00
351	42.51	226.73	0.11	9.18	4.16	12.55	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.49	2.00
352	42.81	228.22	0.05	9.00	4.19	12.88	0.99	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.50	2.00

353	40.92	216.42	0.01	7.88	4.29	12.74	0.98	1.00	0.00	2.02	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
354	38.58	205.27	0.10	8.13	4.11	11.25	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.49	2.00
355	40.64	216.61	0.12	8.74	4.12	11.89	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
356	37.83	201.06	0.05	7.98	4.17	10.87	0.99	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.50	2.00
357	39.81	211.51	0.09	8.96	4.12	11.16	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.48	2.00
358	40.40	215.14	0.04	8.76	4.19	11.65	0.99	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
359	43.91	234.05	0.10	9.38	4.16	13.21	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
360	40.87	216.92	0.05	9.20	4.16	11.53	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.48	2.00
361	39.18	208.25	0.03	8.53	4.21	11.11	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.49	2.00
362	44.12	235.30	0.01	9.41	4.20	13.27	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.49	2.00
363	39.15	208.33	0.03	8.29	4.18	11.36	0.99	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.48	2.00
364	38.46	204.65	0.01	7.93	4.26	11.23	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.47	2.00
365	32.91	174.36	0.10	7.26	4.09	8.67	0.99	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.44	2.00
366	35.12	186.34	0.12	7.91	4.06	9.40	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.45	2.00
367	43.16	228.80	0.07	10.12	4.22	11.94	0.98	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.48	2.00
368	29.83	156.12	0.08	5.99	4.13	7.99	0.97	0.99	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.49	2.00
369	35.99	189.48	0.05	6.44	4.13	11.33	0.99	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.49	2.00
370	30.55	159.54	0.07	5.97	4.13	8.41	0.99	0.97	0.00	2.01	0.98	0.00	1.50	2.01	0.00	1.42	1.47	2.00
371	41.18	219.14	0.10	8.78	4.14	12.15	0.98	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.50	2.00
372	43.46	231.40	0.01	9.16	4.21	13.11	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
373	41.36	220.17	0.03	8.70	4.20	12.28	1.00	1.00	0.00	2.01	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.50	2.00
374	36.48	192.60	0.01	7.30	4.31	10.56	0.97	1.00	0.00	2.01	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.50	2.00
375	25.76	131.91	0.01	4.93	4.25	6.42	0.98	0.97	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.46	2.00
376	25.29	127.94	0.09	5.34	4.12	5.88	0.98	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.49	2.00
377	37.98	201.39	0.01	8.22	4.28	10.59	0.99	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.48	2.00
378	23.11	118.66	0.06	4.12	4.21	5.69	0.99	0.98	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.45	2.00
379	40.91	217.04	0.08	8.59	4.16	12.15	0.98	0.99	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.50	2.00
380	45.55	241.45	0.04	9.97	4.22	13.54	0.99	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
381	42.50	226.04	0.11	8.90	4.12	12.87	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
382	41.62	221.33	0.01	9.35	4.22	11.76	1.00	0.99	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.48	2.00
383	43.47	231.77	0.06	9.32	4.16	12.99	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.50	2.00
384	37.95	201.28	0.02	8.39	4.23	10.47	0.99	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.48	2.00
385	29.19	154.06	0.01	6.77	4.20	6.77	0.99	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.40	2.00
386	44.24	234.62	0.01	8.71	4.30	13.93	0.98	1.00	0.00	2.01	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.50	2.00
387	32.64	172.30	0.01	6.62	4.24	8.99	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.45	2.00
388	22.15	115.20	0.03	4.63	4.09	4.72	0.99	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.47	1.40	2.00
389	29.90	158.02	0.02	7.06	4.10	7.01	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.40	2.00
390	41.31	218.84	0.07	9.24	4.16	11.73	0.98	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
391	26.82	139.37	0.09	5.14	4.11	7.02	0.99	0.99	0.00	2.01	0.98	0.00	1.50	2.01	0.00	1.42	1.46	2.00
392	41.71	220.83	0.04	8.39	4.24	12.75	0.99	0.99	0.00	2.02	0.99	0.00	1.50	2.01	0.00	1.41	1.49	2.00
393	41.85	222.96	0.02	9.53	4.24	11.72	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.47	2.00
394	30.86	161.70	0.11	6.20	4.14	8.40	0.98	1.00	0.00	2.01	0.98	0.00	1.50	2.01	0.00	1.41	1.47	2.00
395	36.67	194.70	0.02	7.72	4.18	10.42	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.46	2.00

396	44.95	237.88	0.12	9.91	4.13	13.34	0.99	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
397	26.33	135.63	0.09	4.78	4.13	7.05	0.99	0.99	0.00	2.01	0.98	0.00	1.50	2.02	0.00	1.43	1.48	2.00
398	31.90	165.94	0.01	7.04	4.28	8.04	0.99	1.00	0.00	2.01	0.98	0.00	1.50	2.01	0.00	1.42	1.49	2.00
399	40.23	213.44	0.01	8.48	4.28	11.72	0.99	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.49	2.00
400	29.68	155.39	0.01	5.64	4.26	8.13	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.48	2.00
401	37.40	198.33	0.02	7.39	4.28	11.09	0.99	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.49	2.00
402	35.87	190.04	0.03	7.70	4.17	9.95	0.99	1.00	0.00	2.00	0.98	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.48	2.00
403	28.07	148.26	0.01	6.47	4.12	6.47	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.40	2.00
404	41.56	221.06	0.03	8.74	4.16	12.42	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.50	2.00
405	36.37	193.04	0.02	7.66	4.19	10.28	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.50	2.00
406	41.06	218.27	0.02	9.30	4.18	11.52	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.49	2.00
407	43.04	228.91	0.04	9.65	4.17	12.40	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
408	23.33	121.73	0.01	5.01	4.14	5.01	0.99	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.47	1.40	2.00
409	33.11	171.93	0.03	8.01	4.13	7.98	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.48	2.00
410	37.59	199.53	0.01	8.13	4.20	10.54	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.48	2.00
411	39.82	212.06	0.01	8.58	4.26	11.41	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.48	2.00
412	32.46	172.06	0.04	6.78	4.14	8.82	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.45	2.00
413	38.61	205.13	0.03	8.45	4.17	10.87	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.48	2.00
414	41.54	220.86	0.02	9.19	4.21	11.90	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
415	40.12	213.49	0.01	8.65	4.26	11.52	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.48	2.00
416	33.90	180.20	0.08	7.07	4.10	9.46	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.47	2.00
417	39.28	208.88	0.07	8.85	4.12	10.95	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.48	2.00
418	37.80	200.58	0.04	8.46	4.20	10.33	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.46	2.00
419	42.69	227.10	0.01	9.38	4.24	12.38	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.48	2.00
420	38.17	203.24	0.05	8.13	4.17	10.95	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.49	2.00
421	41.74	222.06	0.01	9.14	4.23	12.06	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.47	2.00
422	40.42	215.37	0.07	8.84	4.13	11.65	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.48	2.00
423	37.71	200.47	0.05	8.40	4.14	10.42	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.46	2.00
424	43.04	228.70	0.03	9.63	4.21	12.36	0.99	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.48	2.00
425	40.60	216.29	0.03	8.34	4.19	12.20	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
426	25.77	136.08	0.08	5.30	4.02	6.33	1.00	0.99	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.40	2.00
427	31.37	166.23	0.03	7.39	4.12	7.56	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.40	2.00
428	26.60	140.58	0.05	5.63	4.06	6.47	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.41	2.00
429	27.27	144.16	0.03	6.18	4.06	6.34	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.40	2.00
430	27.25	143.77	0.05	6.18	4.06	6.33	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.41	2.00
431	33.72	178.77	0.09	7.60	4.10	8.82	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.45	2.00
432	25.84	136.11	0.01	5.63	4.19	5.89	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.40	2.00
433	27.15	143.66	0.08	5.90	4.04	6.57	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.41	2.00
434	36.08	191.86	0.07	7.81	4.15	10.00	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.46	2.00
435	40.00	212.77	0.10	9.04	4.14	11.17	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.46	2.00
436	22.41	116.48	0.01	4.72	4.18	4.72	0.99	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.46	1.40	2.00
437	23.57	121.70	0.01	4.13	4.22	5.96	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.46	1.48	2.00
438	21.27	110.69	0.10	4.42	4.08	4.42	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.49	1.40	2.00

439	25.01	131.76	0.06	5.60	4.01	5.60	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.40	2.00
440	24.09	126.52	0.08	5.30	4.03	5.30	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.40	2.00
441	22.04	115.19	0.09	4.68	4.01	4.71	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.47	1.40	2.00
442	21.84	113.03	0.09	4.42	4.42	4.42	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.48	1.40	2.00
443	24.63	129.51	0.02	5.45	4.07	5.45	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.40	2.00
444	24.19	126.71	0.03	5.30	4.10	5.30	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.48	1.40	2.00
445	33.48	177.40	0.11	7.30	4.09	8.98	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.46	2.00
446	22.86	119.88	0.13	4.91	3.97	5.01	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.46	1.40	2.00
447	27.81	146.86	0.01	6.47	4.09	6.35	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.40	2.00
448	24.69	129.70	0.01	5.26	4.17	5.57	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.46	1.40	2.00
449	21.68	112.62	0.07	4.57	4.03	4.57	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.46	1.40	2.00
450	39.87	211.86	0.03	7.60	4.24	12.45	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.50	2.00
451	33.67	177.92	0.05	8.07	4.12	8.30	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.41	2.00
452	31.05	164.15	0.03	6.87	4.17	7.84	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.40	2.00
453	26.41	139.15	0.02	5.79	4.13	6.13	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.40	2.00
454	42.79	227.78	0.03	8.94	4.17	12.96	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.50	2.00
455	38.85	206.92	0.02	7.75	4.22	11.69	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.50	2.00
456	27.79	147.04	0.06	5.79	4.05	7.06	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.45	1.42	2.00
457	40.29	214.54	0.01	8.37	4.23	11.94	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.50	2.00
458	40.57	215.61	0.02	9.01	4.19	11.50	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.47	2.00
459	42.50	226.12	0.04	9.07	4.17	12.64	1.00	0.99	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.48	2.00
460	39.18	208.11	0.01	8.46	4.31	11.08	1.00	0.99	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.46	2.00
461	38.98	207.22	0.03	8.42	4.22	11.07	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.48	2.00
462	45.36	241.45	0.02	10.02	4.28	13.34	1.00	0.99	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.48	2.00
463	41.45	220.73	0.11	8.98	4.13	12.14	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.49	2.00
464	42.53	226.27	0.01	9.04	4.21	12.66	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.48	2.00
465	41.11	218.51	0.04	9.10	4.19	11.74	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.47	2.00
466	41.68	221.72	0.02	9.37	4.18	11.82	1.00	0.99	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.47	2.00
467	32.17	170.62	0.04	7.13	4.08	8.36	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.43	2.00
468	39.05	207.84	0.01	8.28	4.27	11.22	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.48	2.00
469	39.93	212.34	0.02	8.00	4.16	12.16	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
470	35.91	190.95	0.09	7.66	4.12	10.08	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.48	2.00
471	35.06	186.03	0.02	7.33	4.18	9.82	1.00	0.99	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.47	2.00
472	35.91	190.78	0.01	6.79	4.17	10.91	1.00	0.99	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.44	1.49	2.00
473	37.06	197.23	0.06	7.24	4.15	11.18	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.49	2.00
474	39.68	209.96	0.03	7.79	4.16	12.19	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.48	2.00
475	38.90	206.95	0.06	8.07	4.11	11.50	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.49	2.00
476	32.64	173.24	0.07	6.38	4.08	9.39	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.43	1.48	2.00
477	40.90	217.49	0.02	9.03	4.16	11.71	1.00	0.99	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
478	38.56	204.88	0.02	8.54	4.22	10.71	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.47	2.00
479	39.63	210.77	0.12	8.17	4.12	11.85	1.00	0.99	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
480	36.22	192.06	0.01	7.57	4.27	10.21	1.00	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.48	2.00
481	45.08	239.80	0.01	10.31	4.24	12.90	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.40	1.49	2.00

482	37.59	199.79	0.01	8.08	4.19	10.61	1.00	0.99	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.49	2.00
483	36.68	195.22	0.05	7.46	4.15	10.72	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
484	38.98	207.54	0.06	7.89	4.18	11.66	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
485	45.44	241.00	0.01	10.13	4.29	13.24	1.00	0.99	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.48	2.00
486	41.78	222.30	0.01	8.66	4.33	12.44	1.00	0.99	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.49	2.00
487	43.26	230.03	0.05	9.39	4.18	12.77	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.48	2.00
488	44.10	234.36	0.04	9.88	4.21	12.76	1.00	0.99	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.48	2.00
489	34.58	183.47	0.03	7.24	4.12	9.67	1.00	0.99	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.48	2.00
490	43.21	230.80	0.03	8.84	4.20	13.30	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.50	2.00
491	41.61	220.11	0.06	8.76	4.16	12.38	0.99	0.99	0.00	2.02	1.00	0.00	1.50	2.01	0.00	1.41	1.49	2.00
492	36.81	194.81	0.01	7.61	4.20	10.57	0.99	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.01	0.00	1.41	1.49	2.00
493	38.61	204.59	0.01	8.52	4.27	10.70	0.99	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.47	2.00
494	38.41	203.86	0.04	8.03	4.15	11.18	0.99	1.00	0.00	2.02	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.49	2.00
495	41.21	217.40	0.10	9.19	4.14	11.73	0.99	0.99	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.01	0.00	1.41	1.48	2.00
496	40.73	216.01	0.07	7.72	4.15	12.94	1.00	0.99	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.50	2.00
497	39.09	208.03	0.02	8.05	4.19	11.55	1.00	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.41	1.50	2.00
498	40.67	215.87	0.08	8.62	4.14	12.00	1.00	1.00	0.00	2.00	0.99	0.00	1.50	2.01	0.00	1.41	1.48	2.00
499	33.77	178.10	0.01	7.05	4.24	9.22	0.99	1.00	0.00	2.01	0.99	0.00	1.50	2.01	0.00	1.42	1.48	2.00
500	26.15	137.33	0.03	5.89	4.11	5.89	0.99	1.00	0.00	2.01	1.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.42	1.40	2.00

Tabla C 3

Datos obtenidos de optimización más confiabilidad estructural para el modelo de 12 elementos

CONFIABILIDAD 12 ELEMENTOS (AREAS CM ²)																
Sol	Peso [kg]	Rigidez [Kn/mm]	Pf_pct	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	
1	108.53	70.96	0.01	4.68	5.21	5.52	1.36	5.11	1.77	8.97	1.36	6.52	3.99	7.83	4.09	
2	448.01	325.60	0.02	21.24	20.16	21.25	4.83	30.00	6.83	30.00	5.19	25.11	26.25	30.00	15.99	
3	101.81	58.65	0.05	3.96	5.22	5.59	1.79	4.97	1.17	8.86	1.32	6.22	4.05	5.17	4.25	
4	103.45	63.73	0.08	4.22	5.37	5.27	1.35	4.85	1.65	8.66	1.34	6.46	4.08	6.46	4.16	
5	113.67	78.20	0.04	3.99	5.17	5.40	1.17	5.24	1.19	8.90	1.35	6.62	3.98	12.77	4.13	
6	111.23	77.34	0.04	3.90	5.00	5.43	1.58	5.08	1.17	8.98	1.51	6.36	4.09	11.00	4.25	
7	614.09	371.03	0.01	30.00	30.00	30.00	9.40	30.00	30.00	30.00	10.45	30.00	30.00	30.00	30.00	
8	535.53	353.22	0.03	30.00	29.43	30.00	6.56	30.00	7.03	30.00	8.07	30.00	30.00	30.00	23.64	
9	473.00	314.16	0.01	24.13	23.71	25.94	6.79	23.67	6.05	30.00	5.61	28.75	26.38	30.00	19.72	
10	607.72	379.04	0.04	30.00	30.00	30.00	8.44	30.00	30.00	30.00	10.03	30.00	30.00	30.00	30.00	
11	314.89	320.82	0.02	30.00	6.01	6.07	1.56	28.91	6.71	9.44	1.29	11.84	30.00	30.00	15.72	
12	303.59	308.42	0.02	30.00	5.91	5.89	1.55	24.82	6.52	9.24	1.25	11.63	29.24	30.00	15.52	
13	305.05	311.74	0.01	30.00	5.92	5.88	1.52	25.79	6.56	9.28	1.25	11.23	30.00	30.00	15.05	
14	623.87	384.75	0.02	30.00	30.00	30.00	10.74	30.00	30.00	30.00	10.64	30.00	30.00	30.00	30.00	
15	301.68	310.52	0.08	30.00	5.80	5.78	1.27	26.75	6.39	9.10	1.15	10.52	30.00	30.00	14.27	
16	612.97	380.97	0.09	30.00	30.00	30.00	10.11	30.00	30.00	30.00	10.07	30.00	30.00	30.00	30.00	
17	178.62	167.18	0.03	14.88	5.45	5.48	1.45	13.76	2.50	8.83	1.33	6.52	13.46	20.19	5.00	

18	176.57	164.90	0.02	13.28	5.34	5.51	1.65	16.14	1.83	8.80	1.35	6.30	13.95	19.40	4.16
19	454.49	349.88	0.08	30.00	18.09	18.05	6.17	30.00	6.77	29.64	6.33	21.68	30.00	30.00	15.97
20	445.22	348.18	0.06	30.00	17.61	17.83	5.13	30.00	6.72	28.57	4.19	20.91	30.00	30.00	17.79
21	174.51	161.59	0.03	12.44	5.56	5.56	1.33	14.31	1.83	8.88	1.32	6.52	15.80	18.29	4.56
22	493.24	356.47	0.02	30.00	23.31	23.46	7.46	30.00	6.89	30.00	5.67	28.16	30.00	30.00	17.03
23	162.99	147.36	0.11	10.59	5.16	5.38	1.20	13.99	1.15	8.75	1.26	6.37	10.44	20.49	4.92
24	612.04	376.30	0.08	30.00	30.00	30.00	10.83	30.00	30.00	30.00	9.92	30.00	30.00	30.00	30.00
25	475.45	316.74	0.01	18.32	23.59	25.97	6.87	30.00	5.47	30.00	5.47	28.38	26.99	30.00	20.63
26	532.33	363.87	0.10	30.00	29.09	30.00	6.77	30.00	6.56	30.00	7.81	30.00	29.05	30.00	22.93
27	538.55	369.83	0.03	30.00	30.00	30.00	7.54	30.00	6.88	30.00	7.81	30.00	30.00	30.00	24.22
28	130.95	105.45	0.03	7.43	5.14	5.52	1.21	8.49	1.70	8.99	1.62	6.36	5.41	13.97	4.15
29	109.83	73.66	0.04	3.92	5.21	5.44	1.29	4.95	2.01	8.81	1.31	6.15	4.03	10.43	4.23
30	510.88	336.30	0.03	21.30	28.46	29.34	6.82	26.76	8.11	30.00	7.33	30.00	29.88	30.00	21.81
31	601.94	386.49	0.02	30.00	30.00	30.00	7.00	30.00	30.00	30.00	7.56	30.00	30.00	30.00	30.00
32	162.84	148.52	0.03	11.21	5.30	5.45	1.48	11.50	1.62	8.87	1.19	6.52	11.68	19.51	5.48
33	139.48	116.44	0.03	7.69	5.25	5.50	1.17	9.70	1.91	8.74	1.25	6.27	7.03	16.83	4.23
34	595.12	368.15	0.04	30.00	30.00	30.00	11.65	30.00	22.18	30.00	10.01	30.00	30.00	30.00	30.00
35	598.40	363.84	0.01	30.00	30.00	30.00	13.13	30.00	21.57	30.00	10.20	30.00	30.00	30.00	30.00
36	217.02	215.22	0.01	18.45	5.49	5.27	1.68	19.29	2.61	8.98	1.34	6.58	17.92	25.22	9.15
37	194.41	183.91	0.01	15.62	5.41	5.42	1.32	15.02	1.92	9.00	1.88	6.69	13.90	22.08	9.81
38	157.98	142.99	0.03	11.16	5.30	5.41	1.17	10.12	1.46	8.76	1.26	6.31	12.97	18.29	4.93
39	347.42	348.04	0.03	30.00	6.12	6.03	1.62	30.00	7.04	9.58	1.28	18.11	30.00	30.00	26.22
40	319.51	326.20	0.03	30.00	6.05	5.94	1.42	30.00	6.81	9.60	1.21	11.67	30.00	30.00	17.76
41	528.26	369.40	0.01	30.00	25.42	26.01	7.01	30.00	11.75	30.00	6.07	30.00	30.00	30.00	24.95
42	143.76	123.88	0.02	8.23	5.32	5.57	1.32	9.05	1.60	8.83	1.17	6.32	8.42	17.74	4.85
43	577.85	346.52	0.04	30.00	30.00	30.00	10.79	30.00	15.28	30.00	9.85	30.00	30.00	30.00	29.84
44	331.08	336.72	0.01	30.00	6.16	5.94	1.49	30.00	6.88	9.34	1.35	13.36	30.00	30.00	23.11
45	320.54	327.27	0.03	30.00	6.17	5.97	1.87	30.00	6.90	9.44	1.35	12.99	30.00	30.00	16.18
46	323.86	329.86	0.03	30.00	6.12	5.92	1.58	30.00	6.87	9.52	1.29	14.49	30.00	30.00	16.49
47	626.26	389.00	0.08	30.00	30.00	30.00	15.24	30.00	30.00	30.00	9.79	30.00	30.00	30.00	30.00
48	509.08	362.43	0.01	30.00	23.21	22.66	5.13	30.00	7.02	30.00	5.63	30.00	30.00	30.00	30.00
49	197.06	190.83	0.02	20.31	5.62	5.52	1.17	15.97	1.73	9.01	1.25	6.54	16.39	20.36	6.12
50	465.48	358.33	0.01	30.00	19.39	18.66	4.31	30.00	6.87	30.00	4.47	22.73	30.00	30.00	23.54
51	603.48	385.29	0.05	30.00	30.00	30.00	6.88	30.00	30.00	30.00	9.53	30.00	30.00	30.00	30.00
52	179.35	169.25	0.01	14.24	5.39	5.47	1.36	13.91	1.17	9.04	1.22	6.37	13.90	18.81	8.58
53	537.91	363.80	0.02	30.00	30.00	30.00	6.88	30.00	6.88	30.00	7.74	30.00	30.00	30.00	24.23
54	492.58	354.02	0.03	30.00	23.33	23.62	5.75	30.00	6.79	30.00	5.23	30.00	30.00	30.00	18.44
55	604.43	382.67	0.01	30.00	30.00	30.00	6.95	30.00	30.00	30.00	10.41	30.00	30.00	30.00	30.00
56	149.55	130.33	0.01	9.28	5.29	5.50	1.30	11.12	1.75	8.73	1.26	6.29	9.72	17.30	4.16
57	150.52	130.98	0.03	10.90	5.31	5.59	1.31	9.22	1.50	8.91	1.18	6.39	8.49	18.33	5.13
58	337.40	340.34	0.01	30.00	6.13	6.11	1.30	30.00	7.00	9.62	1.50	14.18	30.00	30.00	24.71
59	136.69	112.20	0.02	7.24	5.26	5.40	1.17	9.37	1.94	8.67	1.33	6.29	6.25	15.44	5.60
60	508.71	357.42	0.01	30.00	25.70	26.72	6.86	30.00	5.63	30.00	5.92	30.00	30.00	30.00	19.59

61	101.73	56.30	0.04	4.29	5.42	5.49	1.17	5.07	1.17	8.70	1.33	6.41	4.23	5.17	4.19
62	219.06	217.09	0.01	19.35	5.52	5.35	1.80	18.79	1.79	9.02	1.31	6.68	19.37	25.51	8.74
63	541.44	381.35	0.01	30.00	28.88	28.10	7.45	30.00	6.25	30.00	7.86	30.00	30.00	30.00	30.00
64	216.67	214.95	0.01	19.03	5.45	5.31	1.38	19.00	1.49	8.97	1.31	6.59	20.08	24.89	8.58
65	219.98	218.45	0.02	19.93	5.59	5.36	1.75	17.71	2.17	8.97	1.26	6.56	20.72	24.84	9.01
66	576.01	375.30	0.01	30.00	30.00	30.00	9.13	30.00	16.03	30.00	9.94	30.00	30.00	30.00	30.00
67	582.01	378.13	0.06	30.00	30.00	30.00	10.43	30.00	17.39	30.00	9.87	30.00	30.00	30.00	30.00
68	209.63	206.38	0.02	18.61	5.41	5.24	1.56	17.15	1.37	9.02	1.52	6.58	17.16	24.35	9.74
69	130.80	103.11	0.02	6.08	5.29	5.47	1.43	11.16	1.29	8.97	1.17	6.45	7.05	9.69	5.72
70	124.64	98.77	0.13	5.98	5.14	5.46	1.32	9.10	1.15	8.79	1.15	6.16	6.43	10.68	5.28
71	134.77	112.00	0.08	7.09	5.13	5.36	1.70	8.83	1.29	8.71	1.16	6.24	6.35	15.95	5.12
72	126.14	96.83	0.03	6.00	5.31	5.41	1.47	6.05	1.70	8.81	1.17	6.43	6.45	13.82	5.09
73	515.86	365.26	0.01	30.00	24.33	23.37	5.00	30.00	7.14	30.00	5.83	30.00	30.00	30.00	30.00
74	607.51	388.08	0.01	30.00	30.00	30.00	8.96	30.00	30.00	30.00	9.84	30.00	30.00	30.00	30.00
75	611.71	381.05	0.02	30.00	30.00	30.00	9.88	30.00	30.00	30.00	9.78	30.00	30.00	30.00	30.00
76	452.13	304.69	0.04	17.50	22.56	24.17	6.76	29.66	8.15	30.00	6.09	27.27	17.47	30.00	18.20
77	104.34	64.71	0.01	4.12	5.28	5.48	1.17	5.50	1.17	8.75	1.57	6.07	4.15	6.92	4.29
78	538.04	359.00	0.08	27.37	29.57	30.00	8.52	30.00	6.88	30.00	7.67	30.00	30.00	30.00	26.41
79	120.33	88.33	0.04	4.02	5.16	5.66	1.17	6.40	1.54	9.02	1.25	6.19	5.79	12.53	5.10
80	135.03	110.74	0.03	8.19	5.05	5.62	1.29	10.99	1.26	8.97	1.21	6.12	6.45	13.14	4.27
81	511.86	328.53	0.04	21.59	27.68	30.00	6.83	30.00	6.47	30.00	6.64	30.00	27.91	30.00	23.39
82	498.53	326.20	0.10	19.87	25.52	28.55	6.71	30.00	5.94	30.00	6.01	30.00	30.00	30.00	21.92
83	495.04	330.11	0.06	19.54	24.92	27.02	6.81	30.00	7.15	30.00	5.78	30.00	25.20	30.00	25.19
84	110.86	74.40	0.02	3.94	5.24	5.69	1.53	5.05	1.17	8.84	1.31	6.10	4.03	11.18	4.26
85	291.04	296.50	0.01	30.00	5.74	5.79	1.66	22.82	6.56	9.16	1.41	10.88	29.03	28.16	13.39
86	614.43	381.71	0.04	30.00	30.00	30.00	12.94	30.00	30.00	30.00	9.81	30.00	30.00	30.00	30.00
87	292.49	297.58	0.02	30.00	5.76	5.78	1.41	22.55	6.73	9.22	1.43	10.20	28.54	28.37	15.71
88	288.35	294.58	0.02	30.00	5.66	5.63	1.17	21.94	6.47	9.01	1.33	10.33	30.00	29.49	12.55
89	346.74	347.37	0.08	30.00	6.05	6.94	1.58	30.00	6.77	9.58	1.29	17.16	30.00	30.00	25.68
90	588.44	385.96	0.10	30.00	28.38	28.65	6.73	30.00	30.00	30.00	6.81	30.00	30.00	30.00	30.00
91	620.56	379.77	0.01	30.00	30.00	30.00	14.65	30.00	30.00	30.00	9.81	30.00	30.00	30.00	30.00
92	292.16	298.17	0.03	30.00	5.77	5.65	1.38	26.06	6.70	9.08	1.17	11.00	25.99	30.00	12.30
93	614.81	381.86	0.05	30.00	30.00	30.00	11.00	30.00	30.00	30.00	10.07	30.00	30.00	30.00	30.00
94	610.79	380.33	0.08	30.00	30.00	30.00	9.32	30.00	30.00	30.00	10.02	30.00	30.00	30.00	30.00
95	305.83	311.70	0.04	30.00	5.75	5.72	1.64	25.91	6.43	9.31	1.33	11.63	29.92	29.35	16.04
96	329.13	336.21	0.03	30.00	5.93	6.37	1.50	30.00	6.61	9.35	1.27	14.76	30.00	30.00	20.04
97	619.50	379.77	0.07	30.00	30.00	30.00	12.98	30.00	30.00	30.00	9.94	30.00	30.00	30.00	30.00
98	621.36	381.24	0.07	30.00	30.00	30.00	14.27	30.00	30.00	30.00	9.69	30.00	30.00	30.00	30.00
99	579.83	378.60	0.09	30.00	27.15	27.56	6.73	30.00	30.00	30.00	5.92	30.00	30.00	30.00	30.00
100	613.28	384.70	0.02	30.00	30.00	30.00	9.98	30.00	30.00	30.00	10.05	30.00	30.00	30.00	30.00
101	619.87	380.78	0.06	30.00	30.00	30.00	12.32	30.00	30.00	30.00	10.05	30.00	30.00	30.00	30.00
102	618.49	381.63	0.01	30.00	30.00	30.00	11.95	30.00	30.00	30.00	10.19	30.00	30.00	30.00	30.00
103	614.20	372.65	0.03	30.00	30.00	30.00	12.28	30.00	30.00	30.00	9.75	30.00	30.00	30.00	30.00

104	416.16	380.34	0.01	30.00	6.16	12.78	7.29	30.00	10.47	10.12	1.74	30.00	30.00	30.00	30.00
105	135.46	110.85	0.02	5.63	5.20	5.44	1.37	8.21	1.17	8.87	1.21	6.35	7.51	17.26	5.16
106	138.73	115.67	0.04	7.27	5.18	5.44	1.22	9.13	1.34	8.99	1.17	6.26	6.26	18.79	4.29
107	126.91	100.50	0.11	6.42	5.08	5.43	1.75	7.13	1.15	8.68	1.20	6.14	5.62	15.16	4.48
108	547.01	352.57	0.01	30.00	30.00	30.00	9.10	30.00	6.88	30.00	8.10	30.00	30.00	30.00	27.70
109	559.28	360.55	0.01	30.00	30.00	30.00	9.06	30.00	8.44	30.00	9.97	30.00	30.00	30.00	30.00
110	569.81	371.01	0.04	30.00	30.00	30.00	10.25	30.00	11.45	30.00	9.89	30.00	30.00	30.00	30.00
111	564.65	370.80	0.04	30.00	30.00	30.00	10.11	30.00	9.59	30.00	9.80	30.00	30.00	30.00	30.00
112	564.84	375.14	0.01	30.00	30.00	30.00	10.41	30.00	9.36	30.00	9.85	30.00	30.00	30.00	30.00
113	560.13	370.65	0.08	30.00	30.00	30.00	8.44	30.00	9.26	30.00	9.71	30.00	30.00	30.00	30.00
114	199.03	192.61	0.05	18.75	5.63	5.46	1.19	18.59	1.50	8.81	1.29	6.61	15.27	24.26	3.95
115	564.31	371.63	0.02	30.00	30.00	30.00	10.50	30.00	9.60	30.00	9.74	30.00	30.00	30.00	30.00
116	559.84	374.00	0.04	30.00	30.00	30.00	9.61	30.00	8.44	30.00	9.65	30.00	30.00	30.00	30.00
117	561.28	371.80	0.10	30.00	30.00	30.00	8.44	30.00	8.44	30.00	9.86	30.00	30.00	30.00	30.00
118	576.92	371.33	0.01	30.00	30.00	30.00	8.75	30.00	16.46	30.00	10.29	30.00	30.00	30.00	30.00
119	504.75	365.25	0.02	30.00	22.99	22.40	4.98	30.00	6.89	30.00	5.58	27.93	30.00	30.00	30.00
120	238.48	240.98	0.03	19.50	5.59	5.38	1.30	23.57	1.41	8.98	1.33	7.63	21.44	27.68	11.11
121	247.49	250.44	0.05	24.14	5.48	5.26	1.20	23.31	1.15	8.83	1.33	7.34	22.19	27.85	12.72
122	266.05	270.01	0.01	25.90	5.95	5.69	1.39	25.15	1.82	9.56	1.42	7.85	24.02	30.00	12.40
123	255.19	260.73	0.01	25.53	5.72	5.48	1.25	24.95	1.69	9.10	1.39	8.25	22.42	30.00	8.83
124	566.16	365.10	0.10	30.00	30.00	30.00	9.57	30.00	11.13	30.00	9.59	30.00	30.00	30.00	30.00
125	486.95	368.08	0.02	30.00	18.63	19.08	4.80	30.00	6.90	30.00	4.26	27.81	30.00	30.00	30.00
126	570.95	365.02	0.03	30.00	30.00	30.00	12.50	30.00	10.94	30.00	10.00	30.00	30.00	30.00	30.00
127	567.16	371.94	0.08	30.00	30.00	30.00	9.10	30.00	10.79	30.00	9.76	30.00	30.00	30.00	30.00
128	565.18	368.46	0.01	30.00	30.00	30.00	9.01	30.00	10.31	30.00	10.05	30.00	30.00	30.00	30.00
129	497.33	365.32	0.04	30.00	20.92	20.10	5.01	30.00	6.76	30.00	5.16	29.53	30.00	30.00	30.00
130	247.68	253.45	0.01	24.96	5.70	5.49	1.28	24.62	1.39	9.00	1.36	7.64	19.96	30.00	8.95
131	571.40	368.69	0.02	30.00	30.00	30.00	8.75	30.00	14.33	30.00	9.69	30.00	30.00	30.00	30.00
132	464.26	362.75	0.02	30.00	17.43	16.64	4.06	30.00	6.97	27.66	4.21	23.73	30.00	30.00	30.00
133	561.87	370.14	0.07	30.00	30.00	30.00	9.51	30.00	9.46	30.00	9.65	30.00	30.00	30.00	30.00
134	564.37	368.96	0.06	30.00	30.00	30.00	9.13	30.00	9.06	30.00	9.91	30.00	30.00	30.00	30.00
135	567.34	362.31	0.01	30.00	30.00	30.00	9.27	30.00	11.24	30.00	10.02	30.00	30.00	30.00	30.00
136	550.42	373.00	0.06	30.00	30.00	30.00	7.62	30.00	6.88	30.00	7.98	30.00	30.00	30.00	30.00
137	203.24	196.64	0.03	17.95	5.40	5.44	1.39	18.30	1.32	8.85	1.34	7.23	16.82	21.85	7.85
138	171.38	158.41	0.10	16.50	5.43	5.24	1.54	11.80	1.29	8.70	1.28	6.40	11.03	17.73	8.14
139	533.90	337.18	0.07	30.00	29.16	30.00	6.72	30.00	6.72	30.00	7.16	30.00	30.00	30.00	24.29
140	515.50	353.84	0.01	30.00	27.11	26.06	5.63	30.00	6.96	30.00	6.41	30.00	30.00	30.00	21.06
141	532.41	348.36	0.03	30.00	28.74	30.00	6.77	30.00	6.89	30.00	7.37	30.00	30.00	30.00	23.51
142	543.52	372.34	0.01	30.00	30.00	30.00	6.73	30.00	8.54	30.00	7.18	30.00	30.00	30.00	26.42
143	516.44	350.27	0.10	30.00	25.81	27.41	6.78	30.00	6.49	30.00	7.20	30.00	30.00	30.00	20.27
144	515.87	350.74	0.01	30.00	26.60	26.00	6.74	30.00	7.50	30.00	7.32	30.00	30.00	30.00	20.42
145	526.98	360.81	0.02	30.00	28.61	28.80	6.74	30.00	7.70	30.00	6.87	30.00	30.00	30.00	21.94
146	164.44	149.43	0.03	11.90	5.31	5.34	1.28	12.52	2.29	8.91	1.36	6.64	11.07	19.65	4.05

147	149.70	125.41	0.01	9.72	5.54	5.81	1.73	9.57	1.54	9.28	1.28	6.76	10.95	14.56	4.49
148	161.39	145.77	0.04	13.65	5.42	5.44	1.17	13.43	1.36	8.82	1.28	6.57	11.68	14.11	5.58
149	166.81	152.63	0.02	13.63	5.24	5.41	1.17	12.69	1.40	8.97	1.43	6.51	12.55	17.75	5.10
150	145.55	125.17	0.04	8.27	5.32	5.48	1.29	9.92	1.17	8.78	1.38	6.52	11.53	15.35	4.13
151	503.97	343.28	0.06	30.00	24.58	26.05	6.67	30.00	5.63	30.00	6.30	30.00	30.00	30.00	20.02
152	529.17	358.65	0.03	30.00	28.27	29.14	6.78	30.00	7.86	30.00	6.98	30.00	30.00	30.00	21.91
153	522.31	365.06	0.02	30.00	26.59	26.64	6.14	30.00	6.97	30.00	6.65	30.00	30.00	30.00	23.74
154	167.87	152.76	0.03	12.51	5.33	5.36	1.27	13.50	2.17	8.69	1.37	6.55	12.77	18.91	4.09
155	529.95	371.09	0.02	30.00	28.13	28.98	6.72	30.00	7.69	30.00	7.48	30.00	30.00	30.00	22.17
156	151.17	132.18	0.03	10.79	5.27	5.44	1.30	12.22	1.51	8.88	1.28	6.47	10.98	13.93	4.17
157	161.49	148.44	0.01	12.52	5.31	5.34	1.28	12.04	1.43	8.81	1.38	6.59	11.98	18.06	4.12
158	519.31	354.39	0.05	30.00	26.63	27.51	6.67	30.00	6.93	30.00	7.01	30.00	30.00	30.00	21.15
159	530.88	355.17	0.04	30.00	28.13	28.78	6.70	30.00	7.22	30.00	7.37	30.00	30.00	30.00	24.87
160	528.93	352.10	0.02	30.00	27.88	28.94	6.75	30.00	7.95	30.00	7.27	30.00	30.00	30.00	22.29
161	164.73	149.22	0.06	12.12	5.20	5.33	1.25	15.04	1.49	8.66	1.37	6.37	12.40	17.32	4.12
162	160.45	144.51	0.05	11.73	5.31	5.41	1.27	13.17	1.42	8.63	1.42	6.41	13.84	15.54	4.15
163	152.69	133.49	0.06	11.69	5.36	5.52	1.32	11.72	1.49	8.92	1.36	6.55	11.01	13.93	4.08
164	153.17	135.26	0.01	8.80	5.31	5.35	1.33	13.66	1.17	8.73	1.38	6.23	12.73	14.95	4.18
165	584.30	374.22	0.02	30.00	30.00	30.00	9.49	30.00	18.38	30.00	10.24	30.00	30.00	30.00	30.00
166	505.61	374.55	0.08	30.00	22.47	21.88	5.18	30.00	6.69	30.00	4.84	29.82	30.00	30.00	30.00
167	219.59	217.44	0.05	16.70	5.54	5.50	1.35	21.40	1.15	8.93	1.21	7.59	18.63	24.91	10.31
168	210.34	207.12	0.01	17.49	5.51	5.30	1.38	18.37	1.49	8.95	1.17	7.71	15.50	25.26	9.70
169	186.18	176.75	0.02	16.94	5.39	5.43	1.33	15.40	1.17	8.92	1.41	6.92	14.00	19.11	7.47
170	522.50	378.42	0.01	30.00	24.79	24.50	6.83	30.00	6.47	30.00	6.30	30.00	30.00	30.00	30.00
171	552.27	374.18	0.05	30.00	30.00	30.00	8.58	30.00	6.88	30.00	7.68	30.00	30.00	30.00	30.00
172	575.66	368.51	0.01	30.00	30.00	30.00	12.45	30.00	12.27	30.00	10.19	30.00	30.00	30.00	30.00
173	193.79	183.08	0.04	17.20	5.36	5.37	1.65	17.97	1.17	9.04	1.34	6.39	14.01	23.33	5.15
174	189.86	181.60	0.02	16.56	5.44	5.41	1.29	16.85	1.54	8.91	1.25	7.11	15.05	18.59	7.52
175	563.38	368.84	0.07	30.00	30.00	30.00	11.14	30.00	8.45	30.00	9.68	30.00	30.00	30.00	30.00
176	511.66	377.25	0.02	30.00	22.76	22.42	7.86	30.00	5.00	30.00	5.84	30.00	30.00	30.00	30.00
177	567.43	363.66	0.04	30.00	30.00	30.00	11.10	30.00	9.46	30.00	9.76	30.00	30.00	30.00	30.00
178	546.79	373.50	0.03	30.00	30.00	30.00	6.88	30.00	6.88	30.00	7.81	30.00	30.00	30.00	30.00
179	269.65	273.86	0.04	26.96	5.79	5.42	1.17	24.10	2.00	8.99	1.35	6.73	30.00	30.00	11.71
180	523.50	371.50	0.12	30.00	26.29	25.65	5.80	30.00	6.78	30.00	6.05	30.00	30.00	30.00	30.00
181	506.69	368.92	0.02	30.00	21.89	20.68	4.76	30.00	7.05	30.00	5.24	30.00	30.00	30.00	30.00
182	561.98	362.82	0.07	30.00	30.00	30.00	8.91	30.00	8.91	30.00	9.89	30.00	30.00	30.00	30.00
183	565.52	355.80	0.02	30.00	30.00	30.00	8.75	30.00	11.10	30.00	10.19	30.00	30.00	30.00	30.00
184	229.76	229.90	0.02	19.60	5.63	5.51	1.27	21.51	1.31	8.90	1.34	8.01	18.30	30.00	8.20
185	588.31	364.90	0.04	30.00	30.00	30.00	13.79	30.00	16.36	30.00	9.92	30.00	30.00	30.00	30.00
186	569.71	367.54	0.10	30.00	30.00	30.00	10.76	30.00	11.87	30.00	9.61	30.00	30.00	30.00	30.00
187	563.79	388.35	0.02	30.00	23.73	23.84	7.20	30.00	26.95	30.00	5.03	30.00	30.00	30.00	30.00
188	609.99	378.76	0.01	30.00	30.00	30.00	8.75	30.00	30.00	30.00	10.13	30.00	30.00	30.00	30.00
189	160.15	143.11	0.02	10.46	5.28	5.57	1.49	13.06	2.07	8.84	1.27	6.13	11.53	17.88	4.20

190	607.12	374.17	0.05	30.00	30.00	30.00	9.33	30.00	30.00	30.00	9.73	30.00	30.00	30.00	30.00
191	617.10	384.51	0.03	30.00	30.00	30.00	11.41	30.00	30.00	30.00	10.14	30.00	30.00	30.00	30.00
192	318.63	326.85	0.03	30.00	5.89	5.82	1.56	27.58	6.61	9.28	1.17	14.27	30.00	28.65	19.23
193	302.84	307.56	0.04	30.00	5.90	5.83	1.87	23.48	6.65	9.43	1.38	12.73	28.39	28.17	16.97
194	615.90	382.59	0.07	30.00	30.00	30.00	12.85	30.00	30.00	30.00	9.79	30.00	30.00	30.00	30.00
195	613.40	380.13	0.10	30.00	30.00	30.00	11.79	30.00	30.00	30.00	9.75	30.00	30.00	30.00	30.00
196	305.90	312.76	0.02	30.00	5.79	5.70	1.88	24.64	6.51	9.20	1.45	14.07	30.00	28.16	15.27
197	621.09	385.93	0.01	30.00	30.00	30.00	13.95	30.00	30.00	30.00	10.19	30.00	30.00	30.00	30.00
198	305.10	311.80	0.01	30.00	5.84	5.81	1.84	24.11	6.58	9.20	1.31	12.98	30.00	29.08	15.80
199	615.72	384.44	0.01	30.00	30.00	30.00	11.51	30.00	30.00	30.00	10.46	30.00	30.00	30.00	30.00
200	614.19	387.73	0.05	30.00	30.00	30.00	12.01	30.00	30.00	30.00	9.63	30.00	30.00	30.00	30.00
201	348.51	355.24	0.01	30.00	6.17	7.11	1.87	30.00	6.92	4.29	1.28	21.59	30.00	29.53	29.37
202	480.58	350.53	0.04	30.00	19.93	20.04	4.38	30.00	6.80	30.00	4.38	24.03	30.00	30.00	30.00
203	181.74	173.62	0.03	12.42	5.46	5.42	1.37	15.39	1.46	8.74	1.26	6.41	14.12	24.04	5.23
204	518.93	363.70	0.02	30.00	25.11	24.34	6.15	30.00	6.90	30.00	6.41	29.24	30.00	30.00	30.00
205	610.29	384.40	0.04	30.00	30.00	30.00	8.93	30.00	30.00	30.00	10.07	30.00	30.00	30.00	30.00
206	624.58	384.94	0.13	30.00	30.00	30.00	11.77	30.00	30.00	30.00	10.05	30.00	30.00	30.00	30.00
207	616.70	382.75	0.03	30.00	30.00	30.00	12.27	30.00	30.00	30.00	9.92	30.00	30.00	30.00	30.00
208	619.20	375.43	0.05	30.00	30.00	30.00	13.18	30.00	30.00	30.00	9.92	30.00	30.00	30.00	30.00
209	617.35	380.94	0.01	30.00	30.00	30.00	12.35	30.00	30.00	30.00	10.09	30.00	30.00	30.00	30.00
210	573.71	389.08	0.05	30.00	25.99	25.19	6.78	30.00	30.00	30.00	5.27	30.00	30.00	30.00	30.00
211	615.61	379.49	0.11	30.00	30.00	30.00	10.79	30.00	30.00	30.00	9.74	30.00	30.00	30.00	30.00
212	315.75	323.49	0.01	30.00	5.91	5.81	1.69	29.52	6.77	9.14	1.26	12.20	30.00	30.00	16.29
213	306.49	314.98	0.10	30.00	5.89	5.75	1.47	27.52	6.63	9.08	1.20	11.21	30.00	30.00	14.91
214	618.89	387.36	0.01	30.00	30.00	30.00	13.37	30.00	30.00	30.00	10.13	30.00	30.00	30.00	30.00
215	577.66	376.23	0.01	30.00	26.03	25.54	6.68	30.00	29.21	30.00	5.53	30.00	30.00	30.00	30.00
216	611.53	388.05	0.05	30.00	30.00	30.00	9.86	30.00	30.00	30.00	9.84	30.00	30.00	30.00	30.00
217	619.32	378.84	0.10	30.00	30.00	30.00	12.84	30.00	30.00	30.00	9.86	30.00	30.00	30.00	30.00
218	616.28	376.39	0.08	30.00	30.00	30.00	10.65	30.00	30.00	30.00	9.89	30.00	30.00	30.00	30.00
219	613.82	380.38	0.08	30.00	30.00	30.00	11.50	30.00	30.00	30.00	9.63	30.00	30.00	30.00	30.00
220	619.27	384.84	0.08	30.00	30.00	30.00	12.78	30.00	30.00	30.00	9.87	30.00	30.00	30.00	30.00
221	267.06	270.16	0.09	29.19	5.68	5.70	1.44	23.39	1.64	9.06	1.27	8.89	25.22	28.61	11.57
222	573.27	385.11	0.11	30.00	25.73	25.24	5.81	30.00	28.64	30.00	5.26	30.00	30.00	30.00	30.00
223	620.93	374.59	0.10	30.00	30.00	30.00	12.21	30.00	30.00	30.00	10.00	30.00	30.00	30.00	30.00
224	274.07	277.62	0.04	26.77	5.72	5.54	1.43	22.30	2.69	9.33	1.21	9.72	25.67	30.00	15.34
225	317.46	323.14	0.06	30.00	6.12	5.81	1.47	30.00	6.79	9.29	1.29	13.55	30.00	30.00	14.82
226	583.83	382.84	0.01	30.00	26.60	26.20	7.34	30.00	30.00	30.00	5.01	30.00	30.00	30.00	30.00
227	332.74	338.88	0.04	30.00	6.17	6.10	1.93	30.00	6.87	9.48	1.23	13.96	30.00	30.00	22.46
228	326.88	333.56	0.03	30.00	5.94	6.04	1.31	30.00	6.76	9.29	1.25	12.79	30.00	30.00	22.16
229	620.06	393.50	0.06	30.00	30.00	30.00	12.52	30.00	30.00	30.00	9.96	30.00	30.00	30.00	30.00
230	630.70	386.54	0.06	30.00	30.00	30.00	16.09	30.00	30.00	30.00	10.00	30.00	30.00	30.00	30.00
231	576.70	373.91	0.01	30.00	30.00	30.00	10.81	30.00	13.23	30.00	9.99	30.00	30.00	30.00	30.00
232	615.27	387.38	0.04	30.00	30.00	30.00	12.55	30.00	30.00	30.00	9.74	30.00	30.00	30.00	30.00

233	326.87	334.09	0.02	30.00	6.11	5.76	1.71	30.00	6.82	9.34	1.19	13.95	30.00	30.00	20.29
234	312.09	320.33	0.03	30.00	5.79	5.76	1.54	28.75	6.70	9.12	1.27	11.69	30.00	30.00	16.21
235	346.55	348.19	0.04	30.00	5.94	6.02	1.72	30.00	6.81	9.41	1.17	19.85	30.00	30.00	24.88
236	364.80	359.96	0.01	30.00	6.14	6.14	2.01	30.00	6.93	9.74	1.30	22.62	30.00	30.00	30.00
237	586.34	370.64	0.01	30.00	30.00	30.00	16.93	30.00	11.45	30.00	10.02	30.00	30.00	30.00	30.00
238	383.57	370.92	0.01	30.00	6.41	7.34	1.23	30.00	7.18	10.16	1.36	29.36	30.00	30.00	30.00
239	356.57	353.19	0.03	30.00	6.13	6.21	1.95	30.00	7.02	9.74	1.27	20.00	30.00	30.00	28.50
240	603.43	383.24	0.01	30.00	30.00	30.00	7.19	30.00	30.00	30.00	7.23	30.00	30.00	30.00	30.00
241	619.46	383.14	0.07	30.00	30.00	30.00	11.84	30.00	30.00	30.00	9.75	30.00	30.00	30.00	30.00
242	622.65	376.68	0.03	30.00	30.00	30.00	12.99	30.00	30.00	30.00	9.87	30.00	30.00	30.00	30.00
243	605.97	387.73	0.05	30.00	30.00	30.00	7.15	30.00	30.00	30.00	7.29	30.00	30.00	30.00	30.00
244	603.70	391.32	0.02	30.00	30.00	30.00	7.19	30.00	30.00	30.00	6.50	30.00	30.00	30.00	30.00
245	362.05	358.56	0.03	30.00	6.39	6.30	1.27	30.00	7.10	9.87	1.34	21.26	30.00	30.00	30.00
246	603.86	404.96	0.01	30.00	30.00	30.00	7.13	30.00	30.00	30.00	7.19	30.00	30.00	30.00	30.00
247	378.60	369.64	0.01	30.00	6.12	6.81	1.31	30.00	6.89	9.72	1.17	29.59	30.00	30.00	30.00
248	616.06	395.28	0.09	30.00	30.00	30.00	9.43	30.00	30.00	30.00	9.85	30.00	30.00	30.00	30.00
249	602.17	395.83	0.03	30.00	30.00	30.00	7.19	30.00	30.00	30.00	6.46	30.00	30.00	30.00	30.00
250	604.00	397.05	0.09	30.00	28.76	30.00	7.17	30.00	30.00	30.00	6.24	30.00	30.00	30.00	30.00
251	605.05	393.03	0.01	30.00	30.00	30.00	7.23	30.00	30.00	30.00	6.95	30.00	30.00	30.00	30.00
252	371.37	366.00	0.04	30.00	6.17	6.06	1.31	30.00	6.91	9.80	1.34	26.47	30.00	30.00	30.00
253	421.78	382.26	0.02	30.00	11.46	11.24	2.48	30.00	14.17	9.92	2.64	30.00	30.00	30.00	30.00
254	605.57	390.65	0.01	30.00	30.00	30.00	7.38	30.00	30.00	30.00	7.57	30.00	30.00	30.00	30.00
255	605.60	389.16	0.01	30.00	30.00	30.00	7.26	30.00	30.00	30.00	7.06	30.00	30.00	30.00	30.00
256	382.40	369.42	0.02	30.00	6.34	6.32	1.82	30.00	7.05	10.07	1.17	30.00	30.00	30.00	30.00
257	606.14	391.09	0.06	30.00	30.00	30.00	7.23	30.00	30.00	30.00	6.62	30.00	30.00	30.00	30.00
258	627.19	394.75	0.03	30.00	30.00	30.00	12.91	30.00	30.00	30.00	10.02	30.00	30.00	30.00	30.00
259	548.54	367.21	0.03	30.00	30.00	30.00	8.36	30.00	6.88	30.00	7.70	30.00	30.00	30.00	30.00
260	563.33	378.81	0.02	30.00	30.00	30.00	8.29	30.00	10.78	30.00	9.99	30.00	30.00	30.00	30.00
261	546.62	374.88	0.02	30.00	30.00	30.00	7.49	30.00	6.88	30.00	7.98	30.00	30.00	30.00	30.00
262	614.88	381.90	0.01	30.00	30.00	30.00	12.25	30.00	30.00	30.00	10.00	30.00	30.00	30.00	30.00
263	613.69	386.05	0.02	30.00	30.00	30.00	10.96	30.00	30.00	30.00	9.82	30.00	30.00	30.00	30.00
264	612.81	372.47	0.01	30.00	30.00	30.00	10.47	30.00	30.00	30.00	10.11	30.00	30.00	30.00	30.00
265	574.78	384.25	0.09	30.00	25.95	25.13	6.69	30.00	30.00	30.00	6.21	30.00	30.00	30.00	30.00
266	565.92	363.17	0.03	30.00	30.00	30.00	11.46	30.00	8.44	30.00	9.83	30.00	30.00	30.00	30.00
267	569.22	363.96	0.02	30.00	30.00	30.00	11.58	30.00	9.69	30.00	9.69	30.00	30.00	30.00	30.00
268	547.08	367.61	0.09	30.00	29.91	29.24	7.69	30.00	6.90	30.00	7.16	30.00	30.00	30.00	30.00
269	276.36	282.96	0.02	27.16	5.71	5.43	1.27	26.09	1.17	9.10	1.29	10.84	25.12	30.00	13.99
270	436.32	358.59	0.13	30.00	14.80	14.22	3.40	30.00	6.80	23.44	3.45	21.90	30.00	30.00	30.00
271	527.29	349.69	0.01	30.00	26.85	24.75	5.87	30.00	7.12	30.00	5.96	30.00	30.00	30.00	30.00
272	184.89	176.04	0.07	15.16	5.57	5.53	1.62	13.79	1.16	9.00	1.23	6.56	16.17	19.26	7.77
273	189.87	182.96	0.03	12.56	5.40	5.29	1.60	17.55	1.17	8.82	1.28	6.89	15.43	22.37	7.56
274	526.31	369.46	0.07	30.00	25.89	25.90	6.89	30.00	6.81	30.00	6.03	30.00	30.00	30.00	30.00
275	194.64	186.65	0.01	16.40	5.33	5.27	1.52	17.42	1.85	8.77	1.23	6.34	13.08	22.98	8.77

276	571.54	372.52	0.10	30.00	30.00	30.00	13.08	30.00	9.38	30.00	9.74	30.00	30.00	30.00	30.00
277	110.28	74.37	0.03	3.92	5.14	5.56	1.77	6.39	1.41	9.07	1.24	6.19	4.04	8.55	4.27
278	111.00	77.27	0.07	4.14	5.09	5.72	1.56	5.11	1.43	9.07	1.24	6.10	4.45	10.13	4.21
279	123.28	95.70	0.05	4.85	5.18	5.49	1.50	7.51	1.42	8.98	1.17	6.31	6.68	12.32	4.21
280	122.97	94.15	0.03	4.95	5.09	5.48	1.50	7.34	1.51	9.02	1.36	6.12	6.46	11.88	4.80
281	115.94	85.71	0.01	6.46	5.22	5.49	1.52	5.23	1.17	8.96	1.37	6.43	5.97	9.46	4.07
282	494.36	342.63	0.01	30.00	22.66	24.62	6.74	30.00	8.51	30.00	5.43	26.66	30.00	30.00	18.94
283	352.73	224.09	0.07	13.14	17.19	17.97	6.63	18.11	3.91	30.00	4.07	21.17	13.40	23.30	14.11
284	367.01	360.99	0.02	30.00	6.34	7.95	1.62	30.00	7.11	9.67	1.24	23.97	30.00	30.00	27.34
285	616.68	387.13	0.01	30.00	30.00	30.00	8.94	30.00	30.00	30.00	10.52	30.00	30.00	30.00	30.00
286	353.65	350.94	0.04	30.00	6.14	6.13	1.45	30.00	6.73	9.63	1.44	19.47	30.00	30.00	28.27
287	546.04	362.95	0.02	30.00	30.00	29.30	6.84	30.00	7.92	30.00	6.62	30.00	30.00	30.00	30.00
288	569.98	378.62	0.06	30.00	30.00	30.00	13.27	30.00	9.69	30.00	9.69	30.00	30.00	30.00	30.00
289	537.58	357.51	0.07	30.00	27.36	28.96	6.76	30.00	9.59	30.00	6.96	30.00	30.00	30.00	26.51
290	544.33	363.44	0.02	30.00	30.00	30.00	6.88	30.00	6.88	30.00	7.45	30.00	30.00	30.00	30.00

CONFIABILIDAD 12 ELEMENTOS (COORDENADAS)																					
Sol	N1x	N1y	N1z	N2x	N2y	N2z	N3x	N3y	N3z	N4x	N4y	N4z	N5x	N5y	N5z	N6x	N6y	N6z	N7x	N7y	N7z
1	1.9	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.8	0.0	2.6	2.0	0.0	1.9	1.8	0.0	2.6	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
2	1.9	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.8	0.0	2.6	2.0	0.0	1.9	1.8	0.0	2.6	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
3	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.8	0.0	2.6	2.0	0.0	1.9	1.7	0.0	2.7	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
4	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.6	2.0	0.0	1.8	1.7	0.0	2.6	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
5	2.0	3.0	0.0	1.0	0.9	0.0	4.0	0.8	0.0	2.5	2.0	0.0	1.9	1.8	0.0	2.7	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
6	1.9	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.6	2.0	0.0	1.9	1.8	0.0	2.7	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
7	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.8	0.0	2.5	2.1	0.0	1.8	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
8	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.8	0.0	2.5	2.0	0.0	1.9	1.7	0.0	2.7	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
9	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.8	0.0	2.7	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
10	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.8	0.0	2.5	2.0	0.0	1.7	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
11	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.8	0.0	2.5	2.1	0.0	1.8	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
12	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.8	0.0	2.5	2.1	0.0	1.8	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
13	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.8	0.0	2.5	2.1	0.0	1.8	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
14	2.0	3.1	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.8	0.0	2.5	2.1	0.0	1.7	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
15	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.8	0.0	2.5	2.1	0.0	1.8	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
16	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.8	0.0	2.5	2.1	0.0	1.8	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
17	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.7	0.0	2.6	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
18	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.8	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.7	0.0	2.7	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
19	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.7	0.0	2.6	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
20	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.8	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.7	0.0	2.6	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
21	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.1	0.0	1.8	1.7	0.0	2.6	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
22	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.8	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.7	0.0	2.6	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
23	1.9	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.8	0.0	2.6	2.0	0.0	1.9	1.7	0.0	2.6	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
24	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.8	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0

25	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.8	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.8	0.0	2.8	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
26	1.9	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.6	2.0	0.0	1.8	1.8	0.0	2.6	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
27	1.9	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.8	0.0	2.6	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
28	1.9	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.6	2.0	0.0	1.8	1.8	0.0	2.7	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
29	1.9	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.7	0.0	2.7	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
30	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.9	1.7	0.0	2.6	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
31	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.1	0.0	1.7	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
32	1.9	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.7	0.0	2.6	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
33	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.8	0.0	2.5	2.0	0.0	1.9	1.7	0.0	2.7	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
34	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.8	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.6	0.0	2.6	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
35	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.6	0.0	2.6	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
36	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.7	0.0	2.6	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
37	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.8	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.7	0.0	2.6	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
38	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.7	0.0	2.7	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
39	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	1.0	0.0	2.5	2.1	0.0	1.7	1.6	0.0	2.6	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
40	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.8	0.0	2.5	2.1	0.0	1.8	1.6	0.0	2.5	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
41	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.8	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.7	0.0	2.7	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
42	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.8	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.7	0.0	2.7	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
43	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.8	0.0	2.5	2.0	0.0	1.9	1.7	0.0	2.6	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
44	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	1.0	0.0	2.5	2.1	0.0	1.7	1.6	0.0	2.5	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
45	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	1.0	0.0	2.5	2.1	0.0	1.7	1.6	0.0	2.5	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
46	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	1.0	0.0	2.5	2.1	0.0	1.7	1.6	0.0	2.5	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
47	2.0	3.1	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	1.0	0.0	2.5	2.1	0.0	1.7	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
48	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.7	0.0	2.6	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
49	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.6	0.0	2.6	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
50	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.8	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.6	0.0	2.6	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
51	2.0	3.0	0.0	0.9	1.0	0.0	4.0	1.0	0.0	2.5	2.1	0.0	1.7	1.6	0.0	2.6	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
52	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.8	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.7	0.0	2.7	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
53	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.9	1.7	0.0	2.6	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
54	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.9	1.7	0.0	2.6	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
55	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	1.0	0.0	2.5	2.0	0.0	1.7	1.6	0.0	2.6	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
56	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.9	1.7	0.0	2.7	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
57	1.9	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.8	0.0	2.5	2.0	0.0	1.9	1.7	0.0	2.7	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
58	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	1.0	0.0	2.5	2.1	0.0	1.7	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
59	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.9	1.7	0.0	2.7	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
60	1.9	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.8	0.0	2.6	2.0	0.0	1.9	1.7	0.0	2.7	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
61	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.8	0.0	2.5	2.0	0.0	1.9	1.7	0.0	2.7	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
62	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.8	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.7	0.0	2.6	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
63	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.8	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.7	0.0	2.6	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
64	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.7	0.0	2.6	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
65	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.6	0.0	2.6	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
66	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.7	0.0	2.6	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
67	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.7	0.0	2.6	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0

68	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.8	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.7	0.0	2.6	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
69	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.8	0.0	2.6	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
70	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.6	2.0	0.0	1.8	1.8	0.0	2.7	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
71	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.8	0.0	2.6	2.0	0.0	1.8	1.8	0.0	2.7	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
72	1.9	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.6	2.0	0.0	1.8	1.7	0.0	2.6	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
73	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.1	0.0	1.8	1.6	0.0	2.6	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
74	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	1.0	0.0	2.5	2.1	0.0	1.7	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
75	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	1.0	0.0	2.5	2.1	0.0	1.7	1.6	0.0	2.5	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
76	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.9	1.8	0.0	2.7	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
77	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.7	0.0	2.7	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
78	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.8	0.0	2.6	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
79	2.0	3.0	0.0	0.9	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.8	0.0	2.7	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
80	2.0	3.0	0.0	0.9	1.0	0.0	4.0	0.8	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.8	0.0	2.7	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
81	1.9	3.0	0.0	0.9	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.8	0.0	2.8	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
82	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.8	0.0	2.8	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
83	2.0	3.0	0.0	0.9	1.0	0.0	4.0	0.8	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.8	0.0	2.7	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
84	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.6	2.0	0.0	1.9	1.8	0.0	2.7	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
85	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	1.0	0.0	2.5	2.1	0.0	1.8	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
86	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
87	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.1	0.0	1.7	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
88	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.8	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
89	2.0	3.1	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.1	0.0	1.7	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
90	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.7	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
91	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.7	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
92	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.1	0.0	1.8	1.6	0.0	2.5	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
93	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.1	0.0	1.8	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
94	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.1	0.0	1.8	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
95	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.8	0.0	2.5	2.0	0.0	1.7	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
96	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.1	0.0	1.7	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
97	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.1	0.0	1.7	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
98	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.1	0.0	1.7	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
99	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
100	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.1	0.0	1.7	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
101	2.0	3.1	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.1	0.0	1.7	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
102	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.1	0.0	1.7	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
103	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.1	0.0	1.8	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
104	2.0	3.1	0.0	0.9	1.0	0.0	4.1	1.0	0.0	2.5	2.1	0.0	1.6	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
105	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.8	0.0	2.6	2.0	0.0	1.8	1.8	0.0	2.7	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
106	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.6	2.0	0.0	1.8	1.8	0.0	2.7	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
107	2.0	3.0	0.0	0.9	1.0	0.0	4.0	0.8	0.0	2.6	2.0	0.0	1.9	1.8	0.0	2.7	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
108	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.6	2.0	0.0	1.9	1.8	0.0	2.6	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
109	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.7	0.0	2.7	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
110	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.7	0.0	2.6	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0

[illegible]

154	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.9	1.7	0.0	2.6	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
155	1.9	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.8	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.7	0.0	2.6	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
156	1.9	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.8	0.0	2.5	2.0	0.0	1.9	1.7	0.0	2.7	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
157	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.8	0.0	2.5	2.0	0.0	1.9	1.7	0.0	2.6	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
158	1.9	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.8	0.0	2.5	2.0	0.0	1.9	1.7	0.0	2.6	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
159	1.9	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.8	0.0	2.5	2.0	0.0	1.9	1.7	0.0	2.6	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
160	1.9	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.8	0.0	2.5	2.0	0.0	1.9	1.7	0.0	2.7	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
161	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.8	0.0	2.5	2.0	0.0	1.9	1.7	0.0	2.6	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
162	1.9	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.9	1.7	0.0	2.7	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
163	1.9	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.8	0.0	2.5	2.0	0.0	1.9	1.7	0.0	2.6	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
164	2.0	3.0	0.0	0.9	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.7	0.0	2.7	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
165	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.7	0.0	2.6	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
166	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.7	0.0	2.6	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
167	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.1	0.0	1.8	1.7	0.0	2.7	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
168	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.7	0.0	2.6	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
169	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.7	0.0	2.7	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
170	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.7	0.0	2.6	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
171	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.8	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.7	0.0	2.7	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
172	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.7	0.0	2.6	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
173	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.7	0.0	2.7	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
174	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.7	0.0	2.7	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
175	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.7	0.0	2.6	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
176	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.7	0.0	2.6	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
177	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.6	0.0	2.7	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
178	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.7	0.0	2.6	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
179	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.1	0.0	1.8	1.6	0.0	2.6	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
180	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.7	0.0	2.6	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
181	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.1	0.0	1.8	1.6	0.0	2.6	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
182	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.8	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.6	0.0	2.6	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
183	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.7	0.0	2.6	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
184	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.1	0.0	1.8	1.7	0.0	2.6	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
185	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.6	0.0	2.6	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
186	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.7	0.0	2.6	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
187	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.1	0.0	1.7	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
188	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.1	0.0	1.7	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
189	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.7	0.0	2.7	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
190	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	1.0	0.0	2.5	2.1	0.0	1.8	1.6	0.0	2.5	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
191	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.1	0.0	1.7	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
192	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.1	0.0	1.8	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
193	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.1	0.0	1.7	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
194	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.7	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
195	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.7	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
196	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	1.0	0.0	2.5	2.0	0.0	1.7	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0

197	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.1	0.0	1.7	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
198	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.1	0.0	1.8	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
199	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.1	0.0	1.7	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
200	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	1.0	0.0	2.5	2.1	0.0	1.7	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
201	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.1	0.0	1.6	1.7	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
202	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.9	1.7	0.0	2.6	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
203	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.7	0.0	2.6	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
204	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.7	0.0	2.6	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
205	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.1	0.0	1.8	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
206	2.0	3.1	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.1	0.0	1.6	1.7	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
207	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.1	0.0	1.8	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
208	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.1	0.0	1.8	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
209	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	1.0	0.0	2.5	2.1	0.0	1.7	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
210	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.1	0.0	1.7	1.6	0.0	2.5	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
211	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.1	0.0	1.7	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
212	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.1	0.0	1.8	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
213	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	1.0	0.0	2.5	2.1	0.0	1.7	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
214	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.1	0.0	1.7	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
215	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	1.0	0.0	2.5	2.1	0.0	1.8	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
216	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.1	0.0	1.7	1.7	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
217	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.1	0.0	1.8	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
218	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.1	0.0	1.7	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
219	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	1.0	0.0	2.5	2.1	0.0	1.7	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
220	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.1	0.0	1.7	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
221	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.1	0.0	1.8	1.7	0.0	2.7	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
222	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.8	0.0	2.5	2.1	0.0	1.7	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
223	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.1	0.0	1.8	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
224	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.1	0.0	1.8	1.7	0.0	2.6	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
225	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.1	0.0	1.8	1.6	0.0	2.5	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
226	2.0	3.1	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.1	0.0	1.7	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
227	2.0	3.1	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	1.0	0.0	2.5	2.1	0.0	1.7	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
228	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	1.0	0.0	2.5	2.1	0.0	1.7	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
229	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.1	0.0	1.7	1.7	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
230	2.0	3.1	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.1	0.0	1.7	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
231	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.7	0.0	2.6	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
232	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.1	0.0	1.8	1.6	0.0	2.5	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
233	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	1.0	0.0	2.5	2.1	0.0	1.7	1.6	0.0	2.5	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
234	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	1.0	0.0	2.5	2.1	0.0	1.8	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
235	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	1.0	0.0	2.5	2.1	0.0	1.7	1.7	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
236	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	1.0	0.0	2.5	2.1	0.0	1.7	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
237	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.1	0.0	1.8	1.6	0.0	2.7	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
238	2.0	3.1	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	1.0	0.0	2.5	2.2	0.0	1.7	1.7	0.0	2.5	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
239	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	1.0	0.0	2.5	2.1	0.0	1.7	1.6	0.0	2.6	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0

240	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	1.0	0.0	2.5	2.1	0.0	1.7	1.6	0.0	2.6	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
241	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	1.0	0.0	2.5	2.1	0.0	1.7	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
242	2.0	3.1	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	1.0	0.0	2.5	2.1	0.0	1.7	1.6	0.0	2.6	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
243	2.0	3.1	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	1.0	0.0	2.5	2.1	0.0	1.7	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
244	2.0	3.1	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	1.0	0.0	2.5	2.1	0.0	1.7	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
245	2.0	3.1	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	1.0	0.0	2.5	2.2	0.0	1.7	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
246	2.0	3.1	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.1	0.0	1.7	1.7	0.0	2.5	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
247	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	1.0	0.0	2.5	2.1	0.0	1.7	1.6	0.0	2.5	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
248	2.0	3.1	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	1.0	0.0	2.5	2.1	0.0	1.7	1.6	0.0	2.5	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
249	2.0	3.1	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	1.0	0.0	2.5	2.1	0.0	1.7	1.7	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
250	2.0	3.1	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.2	0.0	1.7	1.6	0.0	2.5	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
251	2.0	3.1	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	1.0	0.0	2.5	2.1	0.0	1.7	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
252	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	1.0	0.0	2.5	2.1	0.0	1.7	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
253	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	1.0	0.0	2.5	2.1	0.0	1.6	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
254	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	1.0	0.0	2.5	2.1	0.0	1.7	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
255	2.0	3.1	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.1	0.0	1.7	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
256	2.0	3.1	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	1.0	0.0	2.5	2.2	0.0	1.6	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
257	2.0	3.1	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	1.0	0.0	2.5	2.2	0.0	1.7	1.6	0.0	2.5	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
258	2.0	3.1	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	1.0	0.0	2.5	2.1	0.0	1.6	1.6	0.0	2.5	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
259	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.7	0.0	2.6	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
260	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.7	0.0	2.6	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
261	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.7	0.0	2.6	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
262	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.1	0.0	1.8	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
263	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	1.0	0.0	2.5	2.1	0.0	1.7	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
264	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.1	0.0	1.8	1.6	0.0	2.6	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
265	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.6	0.0	2.5	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
266	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.1	0.0	1.8	1.6	0.0	2.6	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
267	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	1.0	0.0	2.5	2.1	0.0	1.8	1.7	0.0	2.6	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
268	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.1	0.0	1.8	1.7	0.0	2.6	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
269	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.1	0.0	1.8	1.6	0.0	2.6	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
270	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.1	0.0	1.8	1.6	0.0	2.6	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
271	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.1	0.0	1.8	1.5	0.0	2.6	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
272	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.1	0.0	1.8	1.7	0.0	2.6	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
273	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.7	0.0	2.6	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
274	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.7	0.0	2.6	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
275	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.7	0.0	2.6	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
276	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.7	0.0	2.6	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
277	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.8	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.8	0.0	2.7	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
278	1.9	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.8	0.0	2.7	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
279	1.9	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.6	2.0	0.0	1.8	1.8	0.0	2.7	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
280	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.8	0.0	2.7	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
281	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.8	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.8	0.0	2.6	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
282	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.8	0.0	2.7	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0

283	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.8	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.8	0.0	2.7	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
284	2.0	3.1	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	1.0	0.0	2.5	2.2	0.0	1.7	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
285	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.1	0.0	1.7	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
286	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.1	0.0	1.7	1.6	0.0	2.5	1.7	0.0	2.0	2.0	4.0
287	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.6	0.0	2.6	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
288	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.6	0.0	2.6	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0
289	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.9	1.8	0.0	2.6	1.8	0.0	2.0	2.0	4.0
290	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	0.9	0.0	2.5	2.0	0.0	1.8	1.7	0.0	2.6	1.9	0.0	2.0	2.0	4.0

Tabla C 4

Datos obtenidos de optimización para el modelo de 25 elementos.

CONFIABILIDAD 25 ELEMENTOS			
Sol	Peso [kg]	Rigidez [Kn/mm]	Pf_pct
1	4800.76	585.90	0.02
2	4847.15	589.75	0.10
3	5146.20	592.87	0.03
4	3680.05	404.66	0.03
5	4743.65	576.07	0.01
6	4871.11	591.06	0.01
7	5149.10	624.80	0.01
8	4190.54	507.44	0.09
9	4048.06	492.64	0.04
10	4833.94	587.96	0.07
11	4495.79	546.35	0.10
12	4896.61	595.58	0.09
13	4619.93	561.94	0.05
14	3864.42	458.91	0.02
15	4212.22	503.31	0.01
16	5417.18	641.55	0.01
17	4126.56	469.11	0.12
18	3835.03	422.14	0.09
19	5539.15	594.80	0.04
20	3830.24	468.31	0.10
21	3617.99	450.70	0.02
22	4433.25	508.41	0.04
23	4449.88	543.28	0.02
24	4073.94	495.16	0.01
25	1220.00	125.40	0.02
26	4921.52	590.40	0.05
27	4266.08	513.08	0.10
28	4248.39	461.33	0.01

29	5319.89	596.67	0.06
30	3810.62	419.85	0.03
31	5010.79	551.64	0.10
32	5381.43	622.12	0.02
33	5527.50	592.20	0.05
34	1248.70	126.15	0.01
35	5351.51	587.93	0.01
36	4411.97	465.49	0.08
37	3953.66	415.88	0.12
38	4643.09	559.64	0.01
39	3999.91	484.15	0.09
40	4463.24	539.53	0.06
41	4524.59	549.95	0.01
42	4298.57	520.92	0.07
43	4196.86	508.26	0.03
44	4603.04	558.47	0.01
45	5213.99	634.18	0.01
46	3926.04	447.18	0.02
47	4506.00	489.46	0.04
48	4346.77	526.19	0.09
49	4562.04	553.18	0.01
50	4463.13	535.57	0.03
51	4063.79	488.22	0.02
52	4782.74	575.42	0.03
53	4387.10	528.39	0.05
54	5084.20	617.52	0.02
55	5071.39	575.13	0.01
56	3727.88	397.41	0.01
57	4245.43	459.58	0.01
58	3652.23	448.33	0.04
59	1181.27	124.25	0.01
60	5973.87	677.50	0.05
61	4540.60	512.17	0.12
62	4759.74	539.98	0.09
63	4150.33	466.27	0.12
64	5222.99	624.15	0.01
65	4736.85	568.60	0.04
66	5388.85	634.79	0.06
67	6155.93	701.07	0.01
68	4078.33	500.59	0.03
69	3958.82	483.37	0.06
70	4512.22	544.77	0.06
71	4788.46	557.73	0.01

72	3026.30	322.29	0.04
73	4764.84	542.13	0.01
74	3593.84	435.44	0.09
75	3823.99	471.15	0.05
76	3694.72	449.21	0.07
77	4263.01	479.12	0.01
78	4752.07	551.81	0.04
79	1232.33	125.47	0.04
80	4553.34	526.28	0.01
81	4390.28	519.39	0.03
82	3856.79	470.96	0.05
83	5468.94	646.51	0.04
84	4281.50	487.14	0.04
85	4149.01	473.32	0.01
86	3173.80	395.03	0.03
87	4741.02	521.51	0.01
88	5007.69	570.96	0.03
89	5131.89	585.42	0.02
90	4420.86	504.92	0.01
91	4773.38	533.39	0.01
92	4494.31	544.83	0.08
93	1235.31	125.66	0.06
94	2889.51	357.26	0.09
95	3363.77	418.35	0.13
96	4236.58	514.12	0.03
97	4512.69	501.65	0.04
98	3374.48	409.69	0.07
99	3659.09	442.99	0.11
100	3042.94	368.08	0.02
101	3268.31	409.84	0.03
102	3787.15	461.73	0.01
103	2746.82	331.75	0.05
104	3539.16	432.87	0.09
105	3991.61	481.50	0.04
106	3182.17	386.49	0.03
107	1463.64	171.22	0.09
108	563.33	66.49	0.05
109	2105.40	256.75	0.01
110	4181.35	509.62	0.01
111	4205.19	515.06	0.03
112	3343.99	407.54	0.05
113	3807.80	462.35	0.01
114	4384.92	538.78	0.01

115	4496.18	531.06	0.04
116	2243.30	264.46	0.01
117	3223.32	400.94	0.02
118	1261.66	152.81	0.02
119	2557.54	312.68	0.08
120	5099.88	554.75	0.09
122	5412.50	623.92	0.04
123	3725.73	453.39	0.01
124	2877.21	357.69	0.07
125	661.32	80.54	0.02
126	2087.52	245.64	0.06
127	1300.14	159.24	0.10
128	483.93	54.00	0.05
129	3166.25	382.88	0.05
130	3204.10	398.37	0.01
131	2883.37	356.78	0.01
132	2739.24	338.00	0.01
133	3134.62	392.27	0.03
134	3371.46	409.86	0.05
135	2469.69	307.90	0.10
136	4554.67	543.10	0.01
137	3644.88	442.49	0.05
138	3766.89	457.58	0.01
139	3835.82	465.23	0.06
140	4445.72	539.53	0.01
141	2080.11	254.40	0.09
142	1880.34	231.47	0.04
143	3537.90	397.07	0.03
144	3334.56	404.37	0.06
145	546.24	64.37	0.02
146	2196.42	267.80	0.01
147	3060.89	380.34	0.01
148	2499.47	309.86	0.01
149	2507.64	308.36	0.02
150	3739.75	457.85	0.01
151	3658.13	444.00	0.06
152	2523.00	304.50	0.01
153	584.45	63.41	0.08
154	3329.91	416.42	0.01
155	2951.66	367.48	0.03
156	1935.09	220.22	0.06
157	2551.15	316.98	0.05
158	4934.41	579.12	0.02

159	4271.53	493.92	0.11
160	4508.45	540.22	0.01
161	4722.19	549.47	0.01
162	5095.62	607.85	0.08
163	4398.20	501.66	0.01
164	2617.63	326.60	0.13
165	2483.66	264.23	0.01
166	4281.12	450.53	0.02
167	4854.48	580.26	0.06
168	4707.75	560.59	0.06
169	4739.93	570.15	0.01
170	4290.24	520.95	0.06
171	4210.25	459.54	0.10
172	4030.52	456.55	0.01
173	2612.32	323.07	0.02
174	2598.32	320.44	0.06
175	2609.80	321.29	0.01
176	2931.12	364.73	0.01
177	2155.61	259.92	0.01
178	2201.75	262.31	0.01
179	963.50	104.98	0.01
180	1509.36	166.17	0.01
181	397.15	40.28	0.02
182	1953.49	222.07	0.02
183	984.53	107.62	0.05
184	1357.27	147.01	0.04
185	2592.19	322.92	0.02
186	3501.90	436.66	0.08
187	981.89	118.90	0.01
188	474.78	52.85	0.05
189	506.40	57.89	0.05
190	554.63	65.44	0.07
191	3695.17	456.65	0.01
192	3052.35	384.11	0.07
193	3210.07	399.36	0.09
194	3224.61	402.16	0.01
195	3159.22	394.54	0.09
196	3355.01	419.46	0.03
197	2798.46	344.33	0.09
198	3016.68	377.21	0.06
199	2632.44	328.57	0.10
200	3112.07	377.21	0.03
201	2893.15	361.26	0.02

202	3640.51	454.26	0.02
203	3100.37	374.72	0.09
204	2865.47	356.61	0.01
205	3354.77	419.79	0.03
206	2919.11	362.02	0.07
207	3326.60	418.79	0.02
208	2831.28	352.90	0.04
209	539.42	62.93	0.02
210	1930.02	227.49	0.01
211	2042.50	243.94	0.12
212	1725.76	206.42	0.11
213	1148.43	133.99	0.08
214	4513.13	547.67	0.01
215	1421.02	154.16	0.12
216	1556.70	177.08	0.08
217	638.20	69.39	0.06
218	1582.97	175.32	0.07
219	423.36	45.30	0.02
220	441.43	47.41	0.02
221	853.13	91.93	0.06
222	398.76	40.71	0.05
223	988.31	105.89	0.05
224	405.55	42.95	0.04
225	1127.37	118.25	0.07
226	532.04	54.50	0.01
227	448.42	45.61	0.03
228	385.93	39.63	0.05
229	492.90	53.97	0.03
230	467.19	51.51	0.04
231	1021.14	114.78	0.06
232	1570.94	183.79	0.11
233	484.15	54.63	0.02
234	1529.15	178.17	0.08
235	490.14	55.47	0.01
236	513.56	59.83	0.01
237	1522.29	171.37	0.06
238	1051.84	120.86	0.03
239	2101.98	254.53	0.09
240	2108.32	257.87	0.03
241	1912.63	228.04	0.01
242	1615.32	180.50	0.01
243	381.03	34.04	0.05
244	1021.09	95.21	0.06

245	1113.64	129.53	0.01
246	2318.99	286.25	0.02
247	2737.86	343.60	0.04
248	2820.27	341.98	0.05
249	2702.93	339.97	0.03
250	593.67	71.70	0.04
251	2903.84	365.56	0.01
252	2803.78	349.68	0.01
253	2497.09	308.27	0.01
254	2756.72	346.26	0.01
255	715.03	68.19	0.05
256	3083.54	386.05	0.01
257	422.55	32.19	0.01
258	714.30	77.62	0.04

CONFIABILIDAD 25 ELEMENTOS (AREAS cm ²)																									
So l	A01	A02	A03	A04	A05	A06	A07	A08	A09	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20	A21	A22	A23	A24	A25
1	21.76	118.20	33.47	167.57	160.27	57.49	21.41	186.37	33.31	47.83	23.15	196.89	96.07	13.27	77.94	63.44	55.07	108.37	18.65	14.80	74.90	194.94	16.22	176.14	46.80
2	29.39	101.37	46.93	169.33	158.20	70.83	25.93	187.10	31.99	55.40	18.80	185.67	92.54	13.06	83.76	77.01	53.76	108.68	17.34	12.81	73.17	191.77	14.69	177.56	46.47
	33.113	59.433	151.433	74.322	178.399	60.344	25.088	178.144	39.454	60.344	25.088	178.144	130.321	13.510	82.907	87.852	52.461	101.989	21.979	60.593	70.933	178.233	178.433	43.513	
3	75.36	99.78	44.911	112.951	53.617	17.520	117.106	41.215	117.216	41.215	117.216	93.113	55.513	36.857	36.857	71.014	40.408	48.008	72.719	12.949	72.719	191.961	12.379	166.037	45.033
4	17.88	122.19	46.99	180.91	152.43	58.25	20.06	189.15	32.68	47.66	23.79	188.94	92.47	12.81	80.73	60.24	53.00	108.52	19.18	12.94	72.76	191.96	12.37	166.03	45.03
6	18.75	118.13	46.28	181.52	159.76	65.06	21.13	189.52	32.84	39.02	30.24	189.84	97.38	13.13	79.03	71.47	54.20	112.26	15.96	14.40	74.50	195.38	13.45	169.17	47.13
	24.132	59.333	180.620	171.044	64.326	198.354	37.585	197.111	13.835	68.058	58.911	116.204	15.261	80.162	204.137	179.488	80								
7	64.20	562.01	44.08	012.49	72.101	12.752	591.04	44.141	12.344	12.344	63.416	166.712	147.4014	28.14											
8	18.26	116.72	42.46	149.65	134.39	42.31	21.33	160.05	28.09	44.30	21.01	163.29	101.51	12.94	60.77	56.35	46.27	93.39	14.17	12.31	63.44	166.76	12.147.03	40.14	
	29.83	69.93	28.79	140.11	138.11	47.55	23.56	156.54	28.61	39.35	27.57	168.76	85.75	13.54	62.16	45.52	45.29	91.10	21.84	11.25	65.48	168.24	13.66	168.76	17.83
10	19.70	93.09	44.64	177.69	166.79	64.39	24.18	177.61	32.55	44.77	27.15	185.41	106.70	13.13	70.83	75.63	54.63	108.90	16.57	14.38	74.63	194.93	13.76	173.85	47.94
	16.23	96.34	43.43	169.66	153.03	61.28	25.90	172.33	30.92	43.61	25.11	174.09	99.03	12.90	64.24	73.00	48.91	99.22	15.04	13.17	67.30	181.84	12.19	156.34	43.29
12	16.67	129.10	51.59	175.69	160.36	67.60	30.91	193.84	32.71	46.31	29.04	189.10	107.73	13.13	61.41	64.91	53.97	111.76	16.14	13.77	74.02	195.69	13.13	171.03	47.85
13	17.47	97.36	47.93	163.08	153.08	65.59	22.82	179.77	31.61	51.24	28.50	177.60	102.59	13.02	54.97	68.99	51.66	102.89	16.43	13.07	70.93	185.98	12.50	166.34	44.54
	15.61	85.35	39.53	133.69	115.37	55.07	19.47	144.41	24.03	43.28	21.07	142.36	92.08	13.73	60.12	71.64	39.97	84.09	11.87	11.81	54.38	145.33	11.53	136.54	35.52
15	15.66	99.98	43.74	143.94	128.05	57.37	22.14	158.89	29.01	48.54	19.19	157.04	94.73	13.19	72.13	70.28	45.18	92.15	12.91	11.82	61.31	158.62	14.42	149.36	38.83
16	28.15	118.51	50.60	176.48	165.48	74.68	28.95	188.63	32.75	66.83	29.75	194.50	128.50	13.39	74.11	122.06	58.28	114.19	17.07	15.77	78.19	195.04	14.85	192.71	48.04
17	26.69	103.77	51.78	135.86	112.82	53.74	22.11	140.64	30.77	49.43	16.37	138.02	82.04	13.02	65.47	74.83	42.90	84.28	17.82	48.17	57.44	140.64	16.37	140.64	34.03
	22.898	47.6118	100.1254	61.5179	119.5999	43.6331	14.1218	97.0926	13.5978	91.837	73.815	42.050.1	121.61	50.1249	161.4905	121.8992	29.92								
19	31.75	145.36	73.09	168.76	155.47	101.91	19.10	162.48	35.71	78.33	20.01	168.43	106.34	13.13	134.76	168.91	51.42	100.34	20.34	57.69	68.91	167.46	28.58	168.76	41.28
	13.19	96.51	27.65	147.33	135.88	41.47	21.23	155.52	27.65	41.76	24.46	151.66	72.94	12.62	54.66	60.19	42.85	87.80	15.13	12.16	59.66	163.79	11.61	141.00	17.18
21	18.87	68.29	29.28	140.89	122.48	45.79	23.83	154.04	29.28	28.91	19.17	154.00	87.261	14.61	26.85	49.17	43.23	85.49	14.78	16.24	13.13	167.62	12.93	129.44	38.45
	31.27	100.02	52.77	154.70	123.47	58.73	22.40	149.48	26.12	53.72	20.12	150.67	81.13	13.04	76.03	94.68	45.85	89.33	18.41	51.23	62.03	154.12	13.62	154.70	36.52
23	16.49	85.11	45.92	171.07	153.07	62.98	27.87	171.29	30.70	35.13	24.35	177.67	102.17	13.05	58.58	55.98	49.61	99.94	14.85	13.08	68.03	181.60	12.19	158.05	43.57
	13.75	69.89	35.61	157.19	135.85	57.17	22.88	161.25	28.41	34.19	23.90	160.98	88.13	13.14	61.19	62.57	45.30	90.84	13.72	12.02	62.31	166.92	12.14	143.40	40.01

25	11.07	32.57	14.32	35.18	28.01	20.14	5.65	34.85	8.43	23.70	6.18	35.02	26.04	13.67	25.81	35.18	10.63	21.54	4.48	11.83	14.18	35.10	4.69	35.18	8.51
26	27.91	117.59	44.89	168.35	154.12	59.60	25.31	182.73	31.38	51.91	18.90	180.06	100.15	12.50	79.26	101.36	53.56	107.47	20.22	13.36	72.66	186.65	13.66	179.31	44.92
27	25.81	70.93	41.00	143.99	135.34	55.24	22.95	159.72	27.39	44.58	17.50	163.85	88.25	14.02	66.24	79.29	47.85	93.38	16.24	11.37	64.71	162.87	10.94	159.57	39.62
28	41.32	121.48	57.44	131.27	121.30	80.64	15.76	127.74	34.43	60.17	13.19	131.27	94.34	14.03	54.75	103.25	40.38	78.25	18.5	44.83	53.66	130.17	17.76	131.27	32.14
29	44.80	142.64	56.28	172.61	141.50	90.69	18.23	159.82	28.62	71.49	17.99	173.45	117.27	13.38	103.25	122.48	53.34	104.23	21.02	58.86	70.81	173.19	17.76	173.45	42.45
30	27.103	103.91	45.51	112.25	104.8	66.98	16.83	119.49	23.08	56.72	15.64	121.89	71.21	13.55	68.39	100.95	37.05	73.44	14.47	41.66	49.42	120.99	13.99	121.89	29.92
31	31.96	134.30	64.76	159.39	143.73	88.04	19.53	152.83	30.82	64.93	20.92	158.93	92.32	13.30	93.4	134.69	48.99	95.2	20.33	54.57	65.07	158.55	24.74	159.39	39.11
32	25.02	129.29	68.64	180.42	164.33	90.94	19.62	182.88	42.63	66.726	26.183	120.38	22.13	95.92	127.75	52.83	105.24	21.70	18.88	71.74	184.23	27.89	185.00	45.59	
33	34.29	168.76	91.44	168.76	151.52	80.22	23.87	161.45	35.35	74.14	21.12	166.49	103.11	13.52	106.18	168.76	51.58	101.73	25.19	57.24	68.58	167.61	27.65	168.38	41.07
34	22.23	23.14	6.94	8	35.11	26.60	3.23	34.27	10.43	19.88	7.320	35.18	28.51	15.35.1	35.18	10.20.9	3.83.8	12.514.3	14.334.4	4.835.1	34.435.1	27.89	168.38	41.07	
35	29.14	125.45	71.33	164.33	151.60	91.55	22.70	162.33	36.33	79.34	24.00	168.76	106.73	13.88	134.60	136.40	51.86	99.91	19.96	57.64	68.87	167.77	24.76	168.38	41.18
36	41.26	83.124	56.09	128.82	124.96	123.26	15.26	128.99	36.29	51.67	13.79	128.82	97.57	13.19	71.68	126.89	38.86	77.49	18.04	44.75	52.30	130.67	19.74	131.31	36.96
37	30.13	112.25	56.87	115.08	108.87	75.06	15.63	117.01	32.18	56.251	14.051	115.02	89.07	13.28	84.30	111.84	34.28	69.495	12.95	40.07	46.31	116.47	22.01	115.57	28.79
38	19.97	88.13	38.5	96.02	127.87	45.06	21.63	155.01	26.18	37.451	19.02	155.02	86.77	12.63	63.24	54.48	44.22	91.102	13.02	11.44	60.28	158.25	10.63	153.19	38.59
39	42.20	86.051	37.45	155.141	141.84	42.82	22.61	168.52	28.90	49.660	23.160	173.3	97.028	14.674	80.11	49.93	97.92	16.56	11.72	67.40	172.41	13.71	167.30	42.28	
40	24.90	89.71	42.59	156.13	145.29	50.54	23.58	171.38	29.53	48.621	19.21	178.09	101.73	13.73	65.68	67.479	50.76	101.61	15.61	13.54	68.715	177.97	12.94	169.74	43.58
41	21.92	92.145	37.8	151.64	139.14	42.52	18.52	164.80	28.15	45.97	20.20	168.76	93.87	13.54	72.48	66.24	47.95.7	16.11.5	64.467.1	167.13.54	40.95.81	15.44.95	154.81	40.81	
42	23.54	74.42	39.27	147.81	135.70	55.47	20.81	160.04	27.10	38.985	18.08	164.08	96.61	13.65	66.38	69.609	46.09	93.147	13.11.6	42.62	163.42	12.36	150.61	40.00	
43	22.61	110.19	45.47	162.34	143.53	56.99	24.96	174.66	29.20	50.866	2.12	176.50	104.46	16.68	80.84	68.13	51.62	99.89	18.39	11.869.5	177.02	14.168.4	43.65	10.10	
44	30.28	98.93	48.76	187.04	166.90	72.17	25.18	199.71	34.87	55.14	22.18	204.47	120.77	13.75	77.47	71.51	58.51	116.86	18.71	13.86	79.65	204.79	16.74	182.79	48.72
45	19.87	87.43	36.50	130.90	110.67	67.1	21.48	129.93	28.76	51.54	14.48	135.95	71.93	13.06	86.84	80.84	38.29	79.65	13.81	46.04	52.70	135.18	12.88	135.80	32.94
46	33.40	130.42	67.48	140.64	127.33	82.24	24.75	136.57	32.57	54.23	14.58	140.64	89.22	13.42	66.09	116.37	43.04	84.611	22.11	48.257.3	139.649	20.91	138.29	34.51	
47	18.94	99.74	39.41	156.11	136.02	52.98	21.65	165.79	28.31	49.016	20.16	168.65	95.54	13.65	69.54	59.23	48.84	95.98	16.16	11.466.0	167.3	12.161.82	40.95	161.61	40.61
48	21.58	68.72	43.63	144.50	142.00	52.58	23.79	175.73	29.85	47.54	15.74	176.05	114.49	14.72	81.11	81.13	49.82	100.56	18.11	11.88	68.03	178.14	12.62	171.16	42.99
49	24.98	98.53	42.65	156.36	138.34	50.99	23.00	167.04	28.29	47.01	21.14	168.76	117.83	15.26	72.06	68.56	47.79	95.88	17.95	11.60	65.00	167.14	11.45	163.12	82.82
50	16.36	88.33	42.03	142.04	122.89	59.80	20.04	152.97	25.86	43.32	24.42	150.98	92.350	13.70	60.72	61.631	45.24	88.68	16.11.5	61.12	154.10	11.13	148.26	37.42	
51	23.85	103.22	43.08	167.88	148.24	54.19	23.36	163.81	30.71	53.181	25.81	178.55	107.14	13.27	70.04	96.25	53.03	102.62	17.16	12.90	71.782	12.82	176.19	44.84	
52	21.18	89.87	45.73	152.84	142.35	50.73	22.01	164.38	28.28	49.64	24.61	166.14	99.79	15.67	71.76	48.62	95.521	16.37	11.537	65.21	168.29	12.85	159.73	40.55	
53	20.22	97.48	35.75	156.69	135.78	55.27	25.78	194.78	33.18	55.92	24.30	195.03	112.34	13.72	85.23	85.29	55.73	108.61	20.13	75.79	195.65	13.13	190.70	46.96	
54	27.95	129.39	50.81	167.71	140.87	81.44	24.42	168.76	48.29	59.751	21.51	168.76	130.56	13.66	92.01	50.65	100.19	16.56.7	68.38	168.54	18.37	168.76	40.81	168.81	
55	30.101	101.24	33.88	110.68	100.38	72.44	16.54	111.23	30.83	71.12	24.33	110.37	86.16	13.95	63.09	94.14	34.16	68.48	14.81	38.36	45.86	112.18	17.28	111.47	27.57
56	39.22	125.65	45.51	129.91	113.85	83.22	13.85	131.27	34.67	71.56	18.29	128.29	95.54	13.52	103.0	103.78	40.24	79.49	16.24	44.77	53.80	130.92	12.85	128.62	32.23
57	14.56	82.17	26.87	129.41	125.64	42.23	24.76	148.80	26.87	28.547	17.20	140.20	85.62	13.23	36.76	51.23	43.00	84.49	14.33	12.40	59.50	158.13	12.08	143.32	12.55
58	11.72	34.94	10.98	35.10	32.90	15.34	4.07	35.11	7.01	12.21	2.46	35.18	35.18	4.25	18.08	35.177	10.6	21.26	3.58	12.10	14.32	35.14.4	8.08	35.18	8.62
59	36.87	179.33	62.10	193.71	176.12	106.30	21.54	194.07	38.30	86.78	23.52	193.58	132.45	13.13	116.76	125.50	59.16	114.33	19.70	66.59	79.52	196.06	20.14	196.89	47.55
60	27.12	127.44	51.27	138.67	139.63	88.59	15.99	146.26	26.08	53.52	20.91	150.02	101.90	13.18	78.63	96.53	45.25	88.37	51.251	60.54	149.66	14.70	149.59	36.67	
61	27.141	141.37	44.53	158.77	143.95	71.58	18.41	156.60	38.40	65.36	22.48	157.55	100.11	13.13	70.68	98.98	47.86	94.59	16.53	53.47	64.47	158.70	13.36	159.34	38.50
62	28.10	121.97	47.32	134.06	126.21	62.94	14.68	133.85	24.82	55.92	17.62	135.93	92.93	13.16	85.89	85.85	40.65	78.35	15.45	54.78	135.27	13.35	133.77	33.03	
63	21.108	108.51	54.35	184.73	145.73	95.54	26.84	181.49	32.91	58.723	32.23	193.76	121.41	13.77	75.192	100.87	54.83	109.83	19.14.3	75.27	196.50	14.89	189.03	47.74	
64	21.113	113.29	33.35	160.61	136.23	75.46	21.98	175.53	29.76	50.79	25.60	176.48	114.61	13.53	69.17	86.78	51.10	100.83	14.70	12.41	69.05	176.71	12.82	176.27	43.45
65	33.148	148.26	51.72	178.02	171.24	104.59	22.18	190.45	34.52	52.818	21.48	192.20	120.20	13.41	71.50	114.77	56.51	110.55	19.15.8	76.03	191.77	15.38	189.82	47.14	
66	98.26	2	02	24	59	18	59	45	4	18	20	41	0	77	51	55	45	2	3	77	38	82	14		

67	25.23	122.27	66.00	200.25	187.05	151.92	25.48	205.56	44.29	67.81	34.04	206.26	136.16	13.75	99.93	118.09	62.58	122.92	19.09	70.40	83.36	205.33	15.41	206.26	50.40	
	17.84	27.90	33.20	150.05	135.42	41.28	28.54	160.22	28.82	45.56	20.30	158.41	90.18	13.92	60.44	69.16	45.00	90.05	14.71	11.39	62.01	168.23	13.91	157.76	19.30	
68	17.17	87.93	7.09	35.35	3.3	54.24	22.82	6.6	30.41	8.92	4.13	46.13	90.40	5.6	43.00	5.71	9.43	89.75	14.54	11.43	61.38	167.24	12.73	148.47	14.55	
	13.64	82.80	28.88	164.22	133.74	32.73	24.28	154.86	28.88	38.75	22.89	162.86	82.29	13.02	46.19	72.15	43.68	89.75	14.54	11.43	61.38	167.24	12.73	148.47	14.55	
69	17.97	91.61	59.37	146.06	139.36	39.92	21.16	173.45	31.34	52.10	21.22	170.21	99.68	14.8	72.25	81.55	51.25	98.11	20.10	11.55	69.40	172.09	15.93	173.42	26.27	
70	97.1	1.1	06.36	2.16	45.34	0.22	21.8	31.0	22.21	8.31	1.14	99.68	14.8	31.1	5.5	25.51	1.10	6.6	0.10	6.6	0.09	93.42	27.26			
	30.39	109.77	48.39	168.76	149.27	60.95	17.58	168.76	27.93	60.89	30.98	163.52	114.40	17.22	87.87	107.42	51.06	99.33	15.07	11.83	68.06	168.76	13.24	157.04	41.34	
71	39.77	9.91	76.27	5.58	76.93	9.98	40.9	76.93	9.98	40.9	76.93	9.98	40.9	76.93	9.98	40.9	76.93	9.98	40.9	76.93	9.98	40.9	76.93	9.98	40.9	76.93
	21.82	82.26	38.88	91.43	83.12	51.80	8.14	87.39	20.11	46.66	11.68	89.57	78.79	13.18	64.78	80.48	27.16	55.11	11.45	31.16	36.38	90.55	13.60	91.43	22.35	
72	37.6	8.3	2.0	4.9	11.1	1.1	68.7	9.11	68.7	9.11	68.7	9.11	68.7	9.11	68.7	9.11	68.7	9.11	68.7	9.11	68.7	9.11	68.7	9.11	68.7	9.11
	32.114	78.87	158.01	159.39	51.75	81.75	21.07	151.87	28.86	108.04	27.77	158.77	86.57	13.39	79.32	113.35	49.08	90.72	16.48	14.88	65.44	158.82	20.14	159.39	38.65	
73	26.13	7.01	39.5	07.87	86.04	27.77	7.7	39.2	35.08	2.48	8.4	82.14	39.35	13.82	48.8	4.82	14.39	65.65	158.20	159.39	38.65					
	25.690	28.35	124.124	124.41	17.12	152.75	35.12	15.155	71.67	12.467	44.839	81.713	11.313	11.313	56.0157	12.134	37.52									
74	97.8	5.45	27.2	75.12	05.0	20.89	5.77	5.77	5.77	5.77	5.77	5.77	5.77	5.77	5.77	5.77	5.77	5.77	5.77	5.77	5.77	5.77	5.77	5.77	5.77	
	23.574	33.97	55.51	7.53	21.74	9.52	57.0	30.148	79.12	70.44	53.49	37.69	82.44	15.50	11.10	53.70	154.06	12.77	138.96	18.11						
76	23.788	35.77	148.117	41.428	145.26	33.921	58.48	2.49	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	
	25.800	36.59	140.130	86.96	20.130	30.482	16.138	92.05	13.779	94.13	43.848	15.43	84.815	25.37	1.64	20.47	140.14	140.14	140.14	140.14	140.14	140.14	140.14	140.14	140.14	
77	44.109	58.73	164.08	139.12	61.34	18.74	164.08	30.29	57.48	18.39	157.39	114.17	15.26	98.77	102.77	49.89	93.82	23.15	11.88	66.42	162.92	16.77	164.08	40.07		
	15.242	35.18	33.72	23.02	5.42	34.70	10.67	21.95	6.25	35.18	28.48	15.06	32.05	35.18	10.42	20.79	4.28	12.28	14.01	34.34	4.92	35.18	8.87			
79	90.5	8.70	8.2	2.2	2.2	0.67	9.5	8.06	5.8	16.5	32.05	35.18	10.42	20.79	4.28	12.28	14.01	34.34	4.92	35.18	8.87					
	19.100	45.16	151.39	137.57	55.98	16.87	155.20	35.71	69.77	19.18	159.39	93.99	13.56	110.56	48.56	48.61	90.45	21.61	12.60	65.29	157.76	20.99	158.97	38.98		
80	35.64	6.39	57.8	8.87	20.71	7.18	39.9	56.5	56.61	5.61	5.61	5.61	5.61	5.61	5.61	5.61	5.61	5.61	5.61	5.61	5.61	5.61	5.61	5.61	5.61	
	12.103	52.77	154.136	48.14	156.36	63.820	15.111	13.689	72.348	91.25	20.141	64.7156	15.153	38.85												
81	81.65	4.93	76.7	90.17	19.0	09.07	97.33	4.5	67.5	24.2	4.83	71.84	85.85													
	22.861	30.84	144.29	126.02	38.74	30.44	154.69	28.24	34.59	22.97	157.91	80.94	14.19	64.83	61.93	40.00	84.56	15.20	10.94	57.24	162.11	11.13	157.59	18.07		
82	50.6	4.4	29.02	4.44	69.24	38.30	154.69	28.24	34.59	22.97	157.91	80.94	14.19	64.83	61.93	40.00	84.56	15.20	10.94	57.24	162.11	11.13	157.59	18.07		
	28.124	66.49	193.171	54.725	196.35	70.60	23.196	121.13	143.83	60.113	25.194	80.3193	21.195	47.89												
83	84.60	2.51	15.4	30.89	19.4	01.89	33.13	24.7	52.10	36.3	3.5	09.52	61.83													
	43.940	61.35	143.128	74.74	14.142	24.46	15.145	84.93	13.62	83.344	85.814	49.72	58.91	144.14	142.35	46.32	34.46									
84	72.5	5.48	61.3	48.61	3.48	89.37	2.40	33.3	25.0	5.21	1.98	2.1	72.68	32.46												
	28.130	47.04	134.117	75.66	16.55	12.80	8.49	64.6	20.9	70.08	7.20	41.79	11.9	11.9	55.30	140.13	138.34	13.76	81.31							
85	17.92	6.41	75.6	55.12	80.8	49.4	64.6	20.9	70.08	7.20	41.79	11.9	11.9	55.30	140.13	138.34	13.76	81.31								
	18.753	33.60	115.124	27.36	19.140	26.26	14.122	72.80	12.79	21.73	37.24	36.38	76.39	14.29	13.18	12.28	150.02	12.97	125.14	34.02						
86	17.3	0.87	29.6	63.76	11.8	38.88	0.79	3.4	38.9	29.9	9.8	02.97	14.02													
	42.124	61.53	150.140	94.97	17.147	39.57	18.150	105.14	13.87	116.43	87.615	15.149	18.148	36.26												
87	55.16	3.02	86.4	15.77	19.7	42.02	6.74	9.78	61.8	66.7	2.20	69.01	31.26													
	34.115	58.73	161.78	153.43	85.78	19.36	167.00	38.68	56.27	24.05	167.40	114.29	13.50	79.91	98.63	49.90	95.17	17.54	57.78	67.15	168.76	21.168	168.76	41.32		
88	16.03	3.78	43.8	36.00	68.7	7.05	40.29	50.1	3.1	30.7	9.90	7.3	90.7	54.8	5.76	96.76	76.32									
	32.123	60.02	161.81	158.43	77.16	18.38	173.21	33.43	57.20	24.08	171.34	127.94	13.7	78.76	96.615	51.27	101.84	19.59	59.08	68.65	172.74	23.66	168.87	42.34		
89	38.40	2.81	43.6	38.21	43.3	08.87	94.34	7.6	15.45	27.84	15.27	84.8	5.74	74.66	44.51	86.19	15.31	51.24	59.71	149.79	18.150	150.02	36.63			
	29.106	52.47	137.63	133.37	83.10	18.85	150.02	30.91	48.46	20.26	149.15	106.28	13.69	71.23	74.65	44.51	86.19	15.31	51.24	59.71	149.79	18.150	150.02	36.63		
90	07.30	7.137	37.0	85.02	91.6	26.15	28.69	18.147	83.28	12.18	43.45	54.76	40.62	82.07	14.47	13.66	57.17	153.99	11.70	136.66	35.72					
	34.138	50.62	149.84	132.57	74.94	17.60	154.70	33.82	61.80	26.31	153.77	114.09	13.56	72.032	102.74	46.5	91.08	17.82	52.53	62.53	154.44	20.96	153.65	37.85		
91	71.35	2.84	57.0	60.70	82.0	2.31	77.09	56.9	32.74	5.10	10.8	70.3	82.1	11.5	12.04	32.9	50.12	103.04	18.32	18.94	68.94	180.69	12.19	162.81	44.41	
	17.768	44.51	141.61	148.60	55.03	24.49	172.75	30.32	48.96	15.37	172.14	106.23	13.11	64.72	79.15	50.12	103.04	18.32	18.94	68.94	180.69	12.19	162.81	44.41		
92	85.1	1.44	35.18	34.39	26.12	2.58	34.97	10.70	20.04	6.72	34.87	27.115	12.08	27.08	35.170	10.8	21.170	4.59	12.27	14.24	34.70	5.13	34.53	8.93		
	19.304	7.65	8.9	2.8	7.70	4.2	9.7	12.0	2.9	7.12	0.8	70.3	82.1	11.5	12.04	32.9	50.12	103.04	18.32	18.94	68.94	180.69	12.19	162.81	44.41	
93	29.08	50.54	24.90	98.812	111.8	27.78	26.71	129.90	24.86	21.562	11.77	119.62	63.41	122												

10	19.	45.6	23.8	71.9	64.9	18.9	29.	108.	23.	15.4	10.	89.9	41.5	11.	19.5	21.3	13.	56.7	10.			121.	10.	63.5	25.
9	95	8	5	4	7	0	18	99	85	1	13	4	5	85	2	0	39	0	27	9.96	9.70	10	99	6	66
11	22.	100.	31.4	155.	139.	33.7	25.	165.	29.	47.3	27.	150.	78.5	13.	57.4	83.7	46.	94.7	16.	13.2	64.4	172.	12.	164.	18.
0	84	01	7	23	77	4	19	69	15	9	11	39	5	09	2	7	25	2	36	3	5	73	79	49	47
11	32.	84.7	31.8	156.	127.	36.4	12.	185.	37.	25.8	19.	155.	103.	20.	70.1	42.6	45.	93.2	21.	17.0	12.5	187.	42.	187.	43.
1	14	4	6	18	36	0	50	15	37	1	31	91	13	06	2	2	73	6	26	4	0	51	47	51	70
11	16.	54.5	23.1	130.	112.	42.7	18.	140.	24.	25.7	19.	132.	69.1	10.	44.5	41.5	36.	76.8	12.	11.7	51.2	139.	11.	140.	18.
2	38	7	4	12	20	0	22	64	33	7	86	63	1	48	8	7	49	4	00	6	9	91	86	64	56
11	15.	84.3	33.3	147.	117.	37.2	23.	142.	29.	39.5	23.	159.	71.7	12.	55.0	63.0	42.	89.6	14.	13.0	59.2	165.	11.	142.	21.
3	66	2	4	13	45	3	79	37	17	6	19	52	7	37	8	3	24	5	90	6	4	47	25	44	99
11	15.	76.6	36.0	171.	144.	47.7	26.	164.	31.	48.1	17.	173.	93.2	13.	62.3	67.8	49.	101.	16.	14.3	68.7	185.	12.	172.	25.
4	07	0	1	96	83	1	19	49	37	9	45	88	7	83	5	2	62	22	26	6	5	69	50	78	98
11	19.	106.	53.9	164.	109.	42.2	26.	156.	27.	52.0	21.	164.	88.1	13.	73.7	100.	50.	94.6	14.	13.1	66.7	164.	16.	164.	39.
5	29	87	3	08	31	9	64	31	24	4	79	08	7	11	9	08	17	1	68	7	0	08	98	08	91
11	12.	45.0	31.8	78.5	69.0	14.7	30.	95.6	31.	17.0	17.	105.	42.2	10.	19.6	30.0	20.	55.2	15.	11.4	10.5	142.	10.	74.0	25.
6	16	2	6	4	0	2	81	7	86	9	17	73	8	00	5	6	60	6	80	4	8	91	33	0	05
11	14.	69.5	29.6	133.	94.4	28.0	30.	164.	29.	45.2	13.	113.	66.8	12.	34.5	55.3	37.	81.8	15.	14.7	15.4	161.	13.	115.	19.
7	50	9	6	00	0	4	09	10	66	0	89	56	7	57	6	4	98	9	59	0	9	94	42	23	63
11	6.4	18.3	13.3	40.5	24.5	10.2	12.	55.5	13.	6.0	47.8	25.5	5.7	17.3	17.6	16.	35.2	7.3			71.9	6.3	57.8	2.3	
8	6	6	6	6	3	9	99	1	36	6.44	1	0	5	7	9	7	62	4	8	5.57	5.67	1	9	1	5
11	18.	56.4	30.8	85.2	97.2	18.7	25.	124.	30.	27.0	14.	100.	53.5	11.	20.3	26.6	13.	68.2	12.	10.7	11.2	153.	14.	86.5	29.
9	11	4	7	2	1	4	17	35	87	4	01	77	9	79	3	1	38	5	78	7	3	25	29	7	95
12	33.	135.	43.7	159.	159.	73.7	10.	156.	62.	60.2	19.	159.	101.	14.	106.	135.	49.	95.6	18.	56.1	65.5	25.	159.	40.	
0	66	9	0	39	39	9	63	94	82	6	73	39	74	37	03	49	3	77	4	8	85	06	39	29	
12	57.	263.	205.	300.	247.	94.5	20.	300.	51.	90.2	56.	300.	187.	20.	161.	161.	93.	182.	26.	112.	123.	300.	20.	300.	84.
1	67	71	14	00	48	5	00	00	61	7	94	00	81	00	21	01	01	50	57	09	23	00	00	00	94
12	28.	128.	38.8	179.	187.	81.2	26.	182.	37.	34.1	19.	185.	134.	12.	97.4	117.	57.	109.	23.	13.1	77.1	186.	33.	187.	45.
2	14	78	6	86	51	3	42	18	39	9	97	02	06	50	1	16	61	74	39	3	3	82	48	51	87
12	20.	80.4	32.1	116.	139.	34.1	31.	153.	29.	34.0	18.	165.	76.3	12.	49.4	50.8	40.	83.8	19.	14.3	57.8	166.	13.	148.	12.
3	44	8	2	77	64	7	71	45	09	2	48	34	7	71	4	0	11	0	44	4	8	04	70	26	70
12	13.	53.9	28.5	97.7	65.7	33.9	22.	141.	28.	21.7	13.	109.	60.7	12.	40.0	40.3	33.	71.6	14.	10.4	11.4	154.	13.	117.	32.
4	94	4	1	4	4	1	17	79	51	3	64	35	3	48	7	1	17	7	23	6	5	70	44	35	94
12	4.7	13.7		26.5	15.0		5.5	30.1	6.6		3.7	22.3	13.3	2.9	10.3		6.6	17.6	3.5			37.3	3.4	29.4	4.0
5	7	9	6.61	6	7	6.82	8	9	1	3.92	8	2	6	1	6	6.51	6	5	1	2.71	3.00	5	8	6	7
12	33.	35.5	28.2	53.3	19.6	31.	89.3	28.	11.3	12.	68.1	44.9	11.	10.9	24.0	22.	56.3	14.			132.	10.	102.	12.	
6	84	3	3	9	5	74	9	23	1	41	8	8	03	6	3	92	7	17	9.47	9.71	34	07	89	89	
12	11.	17.8	14.4	49.6	37.7	15.2	16.	62.7	14.	10.4	5.7	59.6	24.4	7	5.9		13.3	11.	33.1	6.1		75.0	6.3	44.2	14.
7	44	6	5	3	9	0	34	9	45	4	2	9	7	1	9.19		06	2	7	7.91	5.72	2	5	0	76
12	3.9			13.1	10.5		6.0	22.2	6.7		3.5	22.7	10.3	2.4			6.6	14.8	2.8			32.7	3.1	13.9	6.9
8	7	7.71	6.77	3	7	2.55	3	4	7	3.20	5	9	0	3	2.82	3.00	8	3	5	3.25	2.58	0	3	5	2
12	17.	49.8	25.1	116.	94.8	35.9	19.	131.	25.	28.7	12.	120.	80.8	16.	45.1	36.9	34.	74.7	11.	11.4	49.3	133.	9.6	128.	11.
9	71	3	9	01	5	6	71	81	38	0	20	76	0	59	4	7	43	1	09	1	7	35	7	27	82
13	19.	58.6	31.2	137.	111.	33.2	30.	133.	31.	27.4	13.	140.	57.7	12.	41.6	42.1	35.	76.3	19.	12.3	12.9	166.	14.	116.	35.
0	10	5	7	13	28	4	76	96	27	4	69	41	4	07	1	5	83	8	19	4	4	50	16	01	01
13	16.	70.3	31.9	107.	100.	18.2	31.	136.	31.	17.0	14.	107.	61.5	11.	33.6	34.0	23.	74.9	14.	15.4	12.6	165.	13.	100.	33.
1	99	5	3	96	03	1	00	22	93	8	99	31	7	50	7	1	24	8	28	8	8	08	85	01	74
13	13.	67.1	30.7	118.	73.8	19.9	31.	109.	30.	17.3	14.	117.	50.8	16.	29.1	34.2	18.	69.9	16.	14.1	10.6	156.	14.	93.6	31.
2	12	8	5	89	8	9	72	07	75	7	41	69	0	84	2	1	29	4	26	8	3	64	78	5	31
13	21.	61.4	27.7	136.	86.6	33.4	26.	142.	27.	19.4	16.	128.	59.2	12.	41.5	38.2	37.	75.6	12.	11.4	15.4	155.	13.	139.	12.
3	30	0	9	67	9	6	02	69	79	0	63	90	0	42	0	9	08	0	97	2	0	92	79	72	67
13	20.	74.3	25.9	137.	94.3	29.3	19.	131.	25.	25.6	17.	148.	82.3	12.	46.9	41.6	36.	79.5	13.	11.1	53.1	150.	12.	126.	10.
4	13	9	6	77	5	7	93	64	96	5	27	60	3	29	0	5	02	6	86	3	8	06	94	41	35
13	14.	53.9	23.8	107.	73.2	27.2	25.	99.4	23.	13.0	13.	124.	49.6	12.	20.5	19.7	19.	62.3	10.	10.0	11.1	127.	8.7	105.	9.0
5	92	0	6	48	5	5	13	6	86	2	65	26	8	90	5	8	35	3	76	6	9	29	7	59	3
13	21.	79.2	42.2	164.	143.	48.5	25.	166.	31.	47.1	15.	166.	106.	13.	101.	79.3	49.	97.1	18.	14.2	66.7	168.	15.	164.	40.
6	90	0	9	81	81	7	51	43	86	5	99	50	68	14	72	2	03	5	73	2	2	76	21	71	97
13	15.	69.1	27.5	139.	87.6	46.3	20.	147.	27.	41.6	15.	155.	96.3	12.	44.1	52.4	36.	83.5	14.	11.0	53.0	158.	16.	144.	12.
7	53	7	8	20	8	4	80	53	58	6	17	33	7	96	2	3	65	7	33	3	1	05	46	56	98
13	18.	74.8	29.4	131.	100.	53.8	19.	153.	29.	33.9	18.	157.	110.	15.	56.1	44.2	37.	86.8	15.	11.2	56.6	167.	13.	153.	13.
8	52	5	5	95	97	4	99	52	45	6	13	43	33	82	8	6	64	6	33	8	1	60	16	79	45
13	19.	68.2	37.9	143.	132.	49.4	22.	151.	27.	39.2	14.	154.	73.6	13.	80.4	58.6	41.	86.2	14.	12.8	58.7	152.	10.	148.	11.
9	50	3	7	18	85	2	24	38	43	1	32	31	2	07	5	1	62	7	32	2	4	15	31	82	40
14	26.	97.8	41.1	154.	150.	52.0	23.	179.	31.	45.7	17.	186.	88.7	13.	54.8	67.0	47.	101.	15.	13.2	67.7	185.	16.	159.	44.
0	62	2	3	67	04	1	28	37	46																

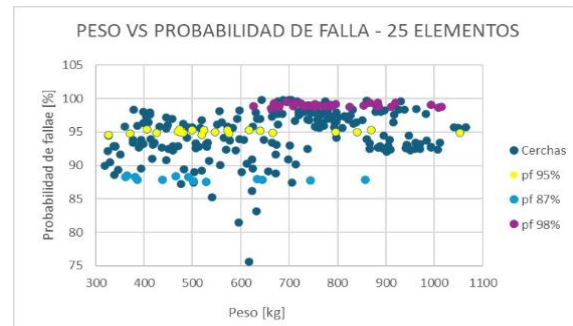
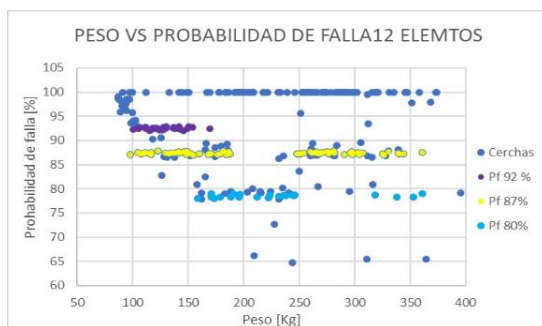
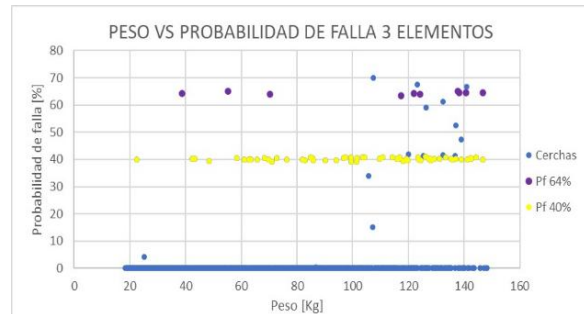
15	16.	66.9	39.5	139.	113.	50.3	25.	141.	24.	33.7	18.	141.	84.5	13.	54.3	53.6	40.	78.4	12.	11.5	55.6	147.	10.	140.	23.	
1	84	8	2	33	01	6	06	02	87	3	69	19	0	26	9	5	76	9	85	8	4	45	63	16	96	
15	16.	48.3	29.4	91.1	66.7	29.0	28.	139.	29.	15.9	16.	90.2	51.0	12.	20.9	13.7	27.	73.4	13.	12.8	13.8	151.	14.	80.2	33.	
2	91	9	7	8	2	1	59	99	47	6	79	7	3	18	2	7	08	5	23	5	1	36	99	4	67	
15	8.9			19.1			5.5	25.3	10.		4.3	21.9	12.7	3.0			8.0	16.0	4.3		42.9	4.0	15.6	6.6		
3	0	8.86	7.69	7	8.83	8.46	8	4	35	8.30	5	5	2	8	3.56	6.09	2	5	9	4.11	3.49	4	5	3	4	
15	14.	73.0	32.9	141.	113.	27.7	33.	136.	32.	18.7	15.	166.	67.0	15.	50.0	39.6	21.	82.5	16.	15.6	11.8	170.	13.	108.	37.	
4	65	6	6	47	29	4	58	10	96	6	76	90	7	24	6	4	25	0	01	0	8	13	17	58	07	
15	13.	69.7	29.8	121.	109.	21.4	29.	138.	29.	19.0	13.	127.	54.5	12.	37.6	33.5	19.	72.7	16.	16.1	11.7	153.	14.	102.	32.	
5	07	2	8	90	30	0	76	99	88	3	13	24	3	95	7	7	66	0	44	3	5	78	89	67	46	
15	16.	31.6	30.2	59.7	61.6	19.7	18.	85.8	30.	19.3	11.	73.0	39.3	10.	23.6	13.7	26.	54.9	13.	12.3		136.	9.6	53.6	23.	
6	08	1	4	0	4	6	44	7	24	6	80	3	3	64	5	9	43	9	52	5	9.78	33	8	6	38	
15	15.	44.9	24.1	99.6	92.1	28.7	18.	111.	24.	17.0	10.	124.	52.5	12.	41.5	30.1	27.	58.8	10.		11.9	129.	10.	104.	9.2	
7	29	7	9	2	3	9	70	27	19	9	89	28	3	58	8	5	91	9	82	9.27	7	51	69	35	9	
15	14.	118.	64.5	176.	144.	73.3	25.	164.	46.	76.4	23.	176.	94.8	13.	81.0	88.6	53.	101.	22.	15.3	71.7	177.	22.	176.	42.	
8	62	06	8	29	95	6	14	03	61	5	95	14	5	29	8	2	54	04	76	6	2	62	99	34	58	
15	19.	103.	49.4	136.	120.	54.2	22.	149.	28.	51.5	13.	142.	98.2	13.	77.2	73.6	44.	87.9	17.	50.9	60.3	150.	14.	148.	36.	
9	06	62	9	79	67	0	11	18	01	8	74	37	1	11	1	2	90	1	41	2	5	02	42	24	38	
16	20.	84.2	43.6	131.	69.6	24.	167.	36.	51.1	18.	165.	106.	13.	66.8	81.8	47.	96.5	16.	13.0	64.7	168.	13.	166.	40.		
0	99	4	7	70	22	5	04	93	80	7	18	79	56	19	6	6	74	1	12	5	7	76	77	63	65	
16	22.	110.	41.9	151.	130.	54.9	21.	166.	31.	56.7	14.	168.	106.	13.	68.1	80.4	49.	100.	13.	58.0	66.2	167.	16.	168.	41.	
1	77	22	4	18	29	0	82	69	70	3	93	76	86	67	4	5	17	57	99	8	7	83	23	76	46	
16	31.	114.	31.2	169.	144.	79.2	26.	187.	38.	75.5	23.	184.	117.	13.	84.6	89.0	57.	108.	15.	13.0	76.3	186.	14.	186.	45.	
2	37	17	0	51	93	0	76	19	93	0	87	86	45	30	4	6	14	73	40	5	4	77	29	11	82	
16	25.	102.	57.6	148.	127.	46.1	22.	146.	32.	68.0	19.	144.	94.7	11.	72.9	114.	44.	88.5	17.	13.4	59.3	149.	21.	147.	36.	
3	93	01	8	23	03	2	32	03	36	6	55	64	0	53	1	73	16	2	88	7	3	40	21	19	52	
16	14.	49.8	25.1	101.	62.6	25.3	21.	117.	25.	21.2	11.	130.	49.8	11.	45.3	40.1	28.	60.5	9.0		11.5	133.	9.0	111.	9.0	
4	08	3	5	96	3	1	46	90	15	8	62	61	3	96	0	4	90	5	6	9.61	3	82	6	52	6	
16	14.	64.9	24.8	75.0	59.9	37.0	10.	73.6	20.	44.8	9.0	72.6	62.1	9.0	56.2	67.8	23.	45.0	8.7	25.8	30.6	74.4	12.	75.0	18.	
5	82	2	1	2	3	2	18	2	81	5	4	8	0	6	3	1	07	9	8	2	3	7	37	2	27	
16	26.	111.	36.7	124.	116.	92.5	15.	126.	38.	74.6	17.	124.	101.	14.	97.4	125.	37.	74.6	16.	43.6	50.8	125.	22.	124.	31.	
6	79	89	0	22	15	5	46	58	56	0	52	36	01	50	5	45	74	1	61	4	7	66	86	27	24	
16	25.	67.3	42.8	173.	165.	79.7	26.	182.	33.	55.8	16.	180.	111.	12.	95.1	90.0	52.	101.	19.	12.8	72.1	182.	12.	173.	43.	
7	03	3	9	68	38	8	59	82	06	2	49	69	48	90	4	1	89	54	87	7	5	42	19	96	10	
16	23.	86.4	40.1	159.	140.	74.4	17.	171.	36.	78.7	14.	172.	112.	14.	91.4	79.8	50.	99.5	21.	11.6	68.2	173.	15.	166.	41.	
8	07	1	8	50	84	6	74	58	07	5	77	76	93	50	4	6	16	2	99	4	9	45	03	83	86	
16	23.	70.3	56.8	162.	151.	56.9	18.	177.	35.	48.6	16.	176.	119.	13.	82.5	79.1	50.	102.	20.	11.8	68.9	178.	13.	176.	43.	
9	15	3	4	07	48	4	69	46	13	9	90	73	68	80	6	1	78	77	32	8	6	14	92	45	38	
17	23.	71.6	39.6	142.	124.	65.7	24.	166.	28.	44.1	12.	166.	93.1	13.	75.6	64.9	50.	90.7	13.	11.4	67.7	168.	14.	166.	40.	
0	56	7	7	11	47	6	53	62	31	5	36	70	7	80	7	1	20	7	82	5	9	41	48	03	58	
17	40.	79.9	51.6	125.	126.	74.2	13.	126.	39.	72.9	12.	128.	102.	13.	75.3	109.	39.	78.6	11.	45.1	52.9	131.	11.	127.	32.	
1	76	2	4	51	92	5	02	82	87	1	38	82	73	90	8	86	68	4	06	5	1	27	34	81	74	
17	23.	104	32.1	132.	111.	66.8	14.	135.	34.	59.5	14.	135.	94.0	13.	88.6	62.1	40.	80.3	18.	46.6	53.8	135.	19.	133.	33.	
2	49	95	3	16	91	3	92	95	53	0	92	66	9	60	7	9	06	2	13	4	2	95	79	23	27	
17	15.	47.1	29.2	89.6	70.9	27.7	28.	125.	29.	14.2	17.	118.	51.3	11.	20.4	14.3	22.	77.8	12.	13.1	11.7	155.	14.	82.8	33.	
3	55	0	1	9	3	7	98	11	21	3	66	86	4	99	5	1	09	6	97	2	2	32	93	3	63	
17	13.	40.1	29.1	114.	86.8	28.2	28.	122.	29.	29.0	15.	97.4	46.3	11.	15.7	39.7	16.	67.0	12.	10.7	12.7	142.	15.	89.0	29.	
4	76	7	1	30	3	9	82	45	11	3	10	7	6	27	5	8	48	9	34	3	0	10	40	7	32	
17	16.	47.9	30.1	91.5	65.8	27.7	27.	133.	30.	30.5	16.	114.	57.6	11.	19.8	16.0	21.	72.3	13.	14.1	13.3	154.	16.	79.8	32.	
5	87	5	3	6	6	5	48	68	13	7	28	57	7	71	3	7	16	3	56	1	0	86	71	3	03	
17	18.	60.1	33.0	100.	74.3	27.9	28.	139.	33.	27.1	18.	122.	54.1	11.	19.0	37.7	22.	76.6	15.	13.2	14.3	170.	18.	111.	34.	
6	13	9	5	08	1	8	14	94	05	1	63	02	5	56	9	7	58	0	26	3	9	82	75	41	67	
17	13.	44.4	27.8	80.0	55.7	26.0	20.	93.1	27.	16.5	15.	85.6	47.0	12.	14.2	26.7	20.	56.8	13.		11.5	129.	15.	66.3	24.	
7	74	5	7	4	4	8	73	6	87	4	27	5	0	39	7	3	93	3	52	9.09	4	80	76	2	15	
17	13.	39.5	27.8	79.9	64.4	21.5	23.	118.	27.	18.5	17.	91.5	52.6	10.	26.1	13.9	19.	58.2	12.	11.7	11.0	135.	14.	56.6	26.	
8	76	1	5	5	5	9	47	46	85	3	65	2	2	97	1	0	71	8	07	5	9	13	14	0	33	
17	6.8	14.5	17.0	29.3	26.9	17.0	11.	49.8	17.	6.7	31.7	18.6	5.6				8.0	26.1	7.0		71.4	5.3	25.5	11.		
9	9	0	2	1	0	5	63	8	02	8.92	9	1	1	9	5.00	9.89	3	0	0	5.82	6.50	7	5	7	37	
18	14.	14.8	16.0	48.3	39.1	24.5	16.	71.0	24.	18.8	8.4	46.1	37.9	9.2	15.3	10.6	16.	43.7	10.		115.	8.9	43.4	19.		
0	45	4	3	8	3	3	34	8	89	0	8	3	7	9	5	4	46	6	84	8.98	9.31	42	7	7	67	
18	4.5			18.6			4.4	19.6	9.0		2.6	15.2		2.3			2.5	11.2	3.0		33.7	2.3	12.5	4.3		
1	9	3.01	2.35	5	6.87	4.68	2	7	8	3.61	5	9	7.69	5	3.59	2.35		7	8	6	2.35	2.80	4	5	7	1
18	27.	37.5	31.3	66.0	48.5	24.0	17.	77.2	30.	17.2	12.	83.5	51.0	9.3	21.0		22.	53.0	13.	10.5	11.2	135.	9.3	51.8	22.	
2	95	5	4	9	8	2	14	5	97	1	75	3														

19	19.	62.1	35.0	132.	106.	26.3	23.	139.	26.	32.0	15.	120.	71.3	13.	36.2	46.5	37.	76.5	15.	11.0	11.9	154.	13.	121.	35.
3	16	1	1	65	39	5	95	90	73	1	60	59	4	44	0	0	12	7	68	8	6	31	70	17	67
19	19.	57.7	27.1	127.	94.9	35.7	22.	143.	27.	33.9	16.	149.	68.7	13.	27.2	34.8	36.	75.7	15.	11.1	11.9	153.	14.	130.	34.
4	29	3	3	38	0	5	42	89	13	1	61	88	6	88	3	1	62	7	13	1	3	64	05	70	89
19	18.	55.0	26.7	131.	100.	23.6	22.	151.	26.	23.1	17.	140.	75.5	12.	36.7	29.5	37.	76.3	15.	10.3	12.2	153.	11.	118.	35.
5	59	5	6	84	69	1	14	27	76	6	27	10	5	71	3	2	88	5	90	1	4	65	56	90	57
19	18.	43.4	45.8	124.	92.3	25.2	23.	155.	28.	19.7	18.	157.	77.0	14.	50.4	30.3	40.	83.6	17.	11.5	11.9	167.	12.	141.	23.
6	64	7	7	97	9	5	58	59	52	4	05	60	5	68	5	8	50	1	58	3	5	60	28	76	12
19	15.	61.0	23.3	96.3	94.2	30.2	17.	122.	22.	24.8	11.	125.	60.3	13.	19.9	38.5	31.	64.0	15.	12.0	11.9	130.	11.	112.	29.
7	41	1	9	9	0	8	79	00	97	3	49	64	9	34	4	1	44	7	75	2	4	60	70	93	70
19	16.	55.2	34.2	102.	109.	36.1	23.	138.	24.	27.6	12.	117.	63.2	12.	23.0	46.7	36.	71.5	15.	11.1	13.0	144.	11.	129.	10.
8	16	7	1	36	77	2	19	18	96	4	42	84	3	93	7	9	06	2	21	7	4	92	84	83	72
19	13.	47.7	22.7	110.	94.8	17.9	19.	122.	22.	22.8	11.	115.	56.3	11.	24.0	25.4	32.	64.7	14.	10.2	12.0	130.	9.5	108.	12.
9	72	2	4	41	1	8	75	81	47	5	02	09	0	46	5	6	12	0	67	4	2	84	7	84	36
20	14.	64.5	30.7	102.	98.7	30.8	21.	132.	24.	24.9	11.	136.	60.6	13.	31.0	47.1	34.	68.7	15.	11.1	50.1	140.	10.	127.	16.
0	95	5	7	53	8	9	36	26	36	0	16	41	3	60	9	4	55	3	06	3	8	12	31	76	46
20	14.	50.4	29.1	103.	103.	29.3	22.	132.	27.	27.2	9.3	132.	61.9	14.	26.0	28.3	34.	68.7	15.	11.6	12.3	139.	10.	126.	10.
1	86	9	3	18	03	4	39	04	27	2	8	13	4	42	9	4	82	6	21	0	6	36	40	30	86
20	16.	74.5	38.8	118.	129.	35.4	23.	158.	29.	29.2	14.	130.	101.	15.	37.5	47.0	41.	82.7	17.	12.2	12.2	167.	13.	150.	38.
2	56	7	2	96	36	8	51	61	14	7	49	21	40	90	6	0	38	2	95	1	5	79	26	42	76
20	15.	70.2	27.7	95.6	92.9	35.0	21.	133.	23.	25.3	11.	129.	58.9	15.	39.8	48.3	33.	71.2	14.	11.1	50.2	137.	10.	126.	12.
3	79	3	8	2	1	0	10	30	67	2	07	53	8	12	8	3	74	5	57	3	7	69	89	46	74
20	14.	57.8	29.6	96.6	104.	29.5	21.	130.	23.	24.7	9.9	115.	60.0	13.	20.4	47.9	33.	67.0	14.	11.2	12.8	135.	10.	123.	11.
4	01	0	2	9	76	9	16	04	32	9	0	28	8	46	3	1	54	0	72	4	8	55	65	85	07
20	20.	71.2	27.8	131.	97.6	30.7	23.	154.	27.	26.2	16.	152.	84.4	13.	42.7	36.5	39.	78.1	16.	11.5	12.3	158.	11.	124.	36.
5	14	1	9	19	1	9	37	04	80	4	00	85	6	29	0	5	23	0	08	9	4	54	64	55	62
20	14.	54.7	29.6	99.3	102.	29.7	20.	130.	23.	23.7	12.	130.	59.5	14.	22.9	46.9	33.	67.0	15.	12.6	12.4	133.	9.4	126.	14.
6	06	5	9	8	37	1	94	23	43	9	21	03	7	61	6	5	41	9	15	3	2	86	5	00	68
20	15.	70.1	34.2	116.	115.	37.1	26.	152.	27.	27.8	14.	135.	69.2	17.	28.1	46.1	40.	78.0	17.	11.3	12.6	158.	14.	142.	16.
7	90	2	1	01	55	7	18	77	64	1	31	29	7	08	9	2	44	5	49	0	8	82	15	43	05
20	12.	66.9	31.1	104.	101.	29.5	21.	130.	23.	25.1	11.	115.	56.4	13.	28.1	30.2	33.	66.8	13.	13.1	12.2	135.	10.	122.	14.
8	66	6	0	66	42	9	20	08	19	2	18	22	6	73	4	9	98	6	98	9	2	25	25	68	02
20	3.5			17.9	14.8		5.0	26.0	6.9	2.7	21.0	11.1	2.8			4.0	14.9	3.4			33.5	2.9	18.0	6.5	
9	2	4.63	6.99	1	0	6.68	6	7	9	4.78	0	9	3	6	4.58	7.50	1	0	3	2.88	3.27	5	5	3	5
20	13.	37.5	26.6	72.0	47.5	22.3	18.	98.8	26.	15.9	10.	93.5	37.9	9.7	18.8	14.8	18.	51.0	12.	10.4	120.	12.	48.0	21.	
0	83	1	9	5	4	7	75	9	69	3	87	2	5	1	3	3	54	1	16	9.00	3	97	90	4	55
21	17.	34.9	27.8	74.4	56.0	23.5	17.	92.0	27.	16.6	11.	97.8	47.2	12.	15.1	11.3	20.	54.3	11.		10.6	130.	10.	61.5	24.
1	10	8	4	0	8	2	97	6	84	2	41	3	9	99	6	6	42	5	08	9.06	9	70	46	8	25
21	14.	41.5	23.2	61.2	54.8	21.2	14.	73.0	23.	12.1	11.	76.8	34.2	10.	12.0	20.4	17.	46.2	9.9		108.	9.0	43.4	19.	
2	58	9	8	9	9	7	61	7	19	9	76	0	7	04	6	2	06	5	7	7.50	9.21	62	9	6	82
21	8.7	14.5	15.0	48.1	29.5	21.3	11.	42.0	15.	11.5	5.9	43.8	24.2	6.5	4	7.87	6.96	11.	31.7	7.3	6.13	72.1	7.3	39.8	13.
3	6	7	8	0	3	5	33	0	08	0	9	8	4	4			18	4	7		7	1	3	77	
21	20.	65.9	33.9	152.	144.	63.7	24.	170.	29.	36.7	23.	175.	106.	13.	58.3	68.5	53.	98.2	17.	12.0	71.1	177.	16.	175.	43.
4	78	7	3	20	75	8	04	73	49	1	70	09	09	53	6	0	21	7	55	5	5	28	37	61	64
21	16.	24.9	19.5	45.5	42.6	20.9	15.	62.1	27.	15.1	9.3	48.3	28.4	10.	14.2		17.	38.4	9.1		108.	7.8	38.5	15.	
5	27	6	4	0	6	2	55	4	38	3	6	6	8	02	1	8.58	94	7	7	9.09	8.85	54	1	4	14
21	16.	26.8	26.4	57.5	36.2	23.5	12.	56.8	26.	18.8	7.8	63.1	30.9	7.8	12.4	16.6	11.	44.1	10.		112.	8.6	43.9	18.	
6	44	3	6	2	8	5	01	1	46	1	1	2	9	1	4	8	30	8	29	8.82	9.53	73	2	6	00
21	7.6			21.4	15.4		12.		3.7	30.8	13.4	4.9				5.2	17.5	4.2			49.3	3.7	18.1	6.8	
7	7	8.77	8.15	6	3	9.22	4	9	65	6.52	4	7	3	5	4.19	3.61	6	8	2	3.84	4.11	2	7	3	5
21	14.	20.2	26.6	60.6	38.3	26.2	15.	55.4	26.	14.6	8.1	71.2	41.6	9.4			8.1	44.0	10.		116.	8.2	44.6	19.	
8	69	9	4	6	3	4	43	9	64	1	3	6	2	8	9.49	9.38	3	5	42	9.45	9.63	84	0	6	71
21	4.5			18.8			4.8	20.4	9.0	3.7	16.9					2.4	2.8	11.2	3.1		34.1	2.7	11.7	4.3	
9	9	5.64	4.37	6	7.41	4.79	9	9	5	5.80	6	1	7.59	9	3.71	2.81	8	8	3	2.35	2.71	2	2	9	4
22	4.7			18.8			4.6	16.6	8.3	2.8	16.0					2.9	5.6	11.6	2.9		33.7	2.5	12.6	5.0	
0	1	9.60	8.32	3	6.83	4.66	0	7	2	5.10	1	5	8.72	1	4.59	3.52	3	2	0	2.62	2.73	9	2	2	2
22	9.2	13.6		32.2	19.3	15.3	8.8	38.1	16.	7.6	27.7	16.7	4.8			6.9	23.6	6.2			68.5	6.2	25.7	9.7	
1	8	6	7.42	4	3	2	9	0	90	8.75	5	3	2	1	8.29	5.03	7	1	0	5.03	5.38	7	8	1	9
22	4.7			16.0			4.4	17.3	8.6	2.6	14.9					2.4	2.9	10.8	3.0		33.9	2.5	11.8	4.6	
2	3	3.40	4.14	9	6.65	5.19	4	3	7	3.79	6	6	8.22	3	4.97	4.09	4	4	3	2.72	2.68	7	6	9	8
22	13.	17.4		42.4	17.4	12.0	10.	46.0	21.	5.7	34.0	19.5	6.3			8.7	26.5	7.8			81.9	6.9	29.8	10.	
3	93	6	8.52	9	7	8	65	9	50	8.02	9	4	2	3	8.27	6.16	5	5	1	5.90	6.69	4	8	8	62
22	4.4			15.8			3.4	19.2	9.0	2.9	14.7					2.4	3.4	10.9	3.1		33.9	2.8	11.5	4.2	
4	5	6.07	3.95	9	7.38	6.48	5	9	9	4.70	6	2	8.01	2	4.46	2.35	5	4	3	2.80	2.71	4	9	3	8
22	13.			41.9	18.4	15.0	11.	54.8																	

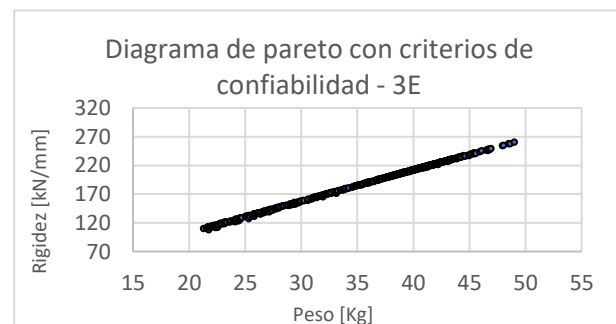
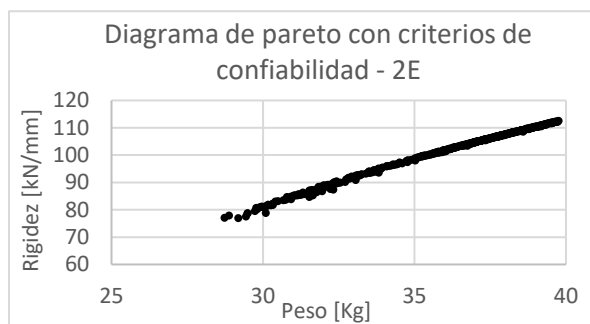
23	3.8			18.1	13.4		4.7	24.4	7.5		3.4	17.8	10.0	2.7		5.8	13.5	2.9			34.1	3.0	13.7	5.8	
5	4	8.15	7.55	1	4	5.40	0	6	5	3.87	0	8	6	6	6.41	2.35	4	7	9	2.73	2.60	9	5	8	7
23	3.7			17.1	12.5		5.2	23.7	6.8		2.8	18.8	12.4	2.7		4.5	15.0	3.0			33.5	2.9	16.2	6.6	
6	4	7.39	6.89	0	2	9.47	1	0	9	4.24	6	1	4	2	3.75	3.67	8	4	1	2.72	2.53	1	0	3	5
23	13.	25.4	24.5	50.1	44.4	19.3	16.	69.4	24.	14.2	11.	53.1	28.9	9.8	14.2	10.5	22.	42.8	10.		105.	10.	40.5	18.	
7	22	5	0	4	9	9	21	3	50	3	12	3	8	4	9	6	04	2	17	8.91	8.90	83	16	7	41
23	10.	17.3	16.2	35.7	28.6	15.2	10.	52.7	16.		7.5	38.9	19.8	6.4	10.1	12.	28.3	6.2			71.1	7.2	33.5	12.	
8	14	3	1	4	2	1	29	7	21	9.66	0	3	3	6	8	5.38	13	2	3	6.09	5.33	9	5	4	20
23	15.	43.0	27.6	70.5	58.7	19.6	19.	109.	27.	16.9	10.	89.2	38.5	11.	19.5	30.2	16.	52.6	11.		10.3	127.	11.	71.3	22.
9	07	0	3	9	3	7	62	26	63	2	67	4	3	11	0	0	94	8	02	9.12	3	97	96	3	68
24	14.	46.7	24.5	76.1	60.8	20.7	22.	93.6	24.	19.1	11.	95.4	43.3	10.	18.5	31.7	14.	49.9	10.		10.5	116.	9.7	79.7	22.
0	63	4	3	9	4	2	26	0	53	2	46	5	3	54	6	2	20	1	17	9.25	8	27	9	8	43
24	14.	43.1	25.3	73.1	52.6	14.6	23.	95.6	25.	18.3	12.	77.7	41.8	9.7	14.7	10.5	20.	50.0	10.		116.	9.2	59.5	21.	
1	43	9	0	3	6	8	40	9	30	8	58	2	5	1	4	9	91	8	74	9.39	9.75	50	2	2	37
24	16.	30.0	27.1	54.7	44.7	28.3	18.	73.2	27.	20.7	10.	56.5	32.6	9.8	14.3	14.	42.7	10.			119.	8.9	45.5	19.	
2	90	0	0	8	5	7	13	0	10	8	15	9	1	0	8	9.17	81	6	02	9.59	8.67	34	5	4	11
24	5.8			15.9			5.4	15.7	8.5		3.3			2.8		4.1	12.1	2.9			34.0	3.1	12.2	2.6	
3	7	3.44	6.51	1	7.85	2.35	5	6	6	4.66	8	4.80	8.01	2	3.48	2.35	7	3	2	2.74	2.48	3	2	5	6
24	14.	11.6	14.2	36.8	28.0	13.9	13.	34.5	23.	14.3	8.2	24.9	20.3	6.8	12.1	10.	26.8	8.2			89.3	7.3	28.9	11.	
4	96	2	4	0	9	3	59	3	75	7	1	6	1	2	9	8.24	44	5	5	7.59	6.63	8	2	8	81
24	11.	24.3	15.7	27.1	35.7	19.0	11.	49.4	15.		5.8	48.4	19.8	7.0	10.5	12.	28.7	5.9			74.3	5.1	41.8	12.	
5	78	3	0	8	7	4	19	6	79	8.19	0	4	1	4	6.75	49	1	6	6.27	6.23	6	7	0	68	
24	14.	47.2	26.1	90.4	75.3	20.2	19.	125.	26.	15.8	12.	99.5	42.2	11.	24.6	26.6	20.	55.0	17.		10.7	127.	10.	86.1	24.
6	68	8	5	8	2	6	83	08	15	3	22	9	6	00	5	4	14	4	46	9.46	8	25	99	1	54
24	21.	47.7	28.8	98.4	76.1	29.5	21.	144.	28.	19.6	12.	129.	55.9	12.	24.1	16.0	23.	72.0	14.	10.5	12.5	153.	10.	100.	32.
7	43	8	8	1	8	7	87	73	42	9	42	51	1	81	6	1	75	5	10	0	9	89	99	10	38
24	14.	47.4	22.1	93.5	90.0	39.1	19.	126.	22.	20.0	15.	124.	61.3	11.	31.6	29.8	28.	64.9	12.	11.0	41.7	125.	9.8	120.	15.
8	43	5	7	4	5	4	19	58	13	1	61	65	4	31	1	6	94	7	69	2	52	1	35	79	
24	15.	43.0	28.0	97.3	66.7	27.8	22.	137.	26.	21.9	13.	106.	57.0	11.	29.2	26.3	34.	72.8	13.	11.3	12.0	147.	10.	113.	15.
9	78	3	3	9	7	1	30	11	33	7	92	24	9	28	7	4	97	6	39	5	3	92	73	39	48
25	3.2	11.7		19.5	22.0		5.1	34.3	6.7		3.1	27.7	11.4	2.8		4.3	15.6	2.9			34.0	3.0	17.2	7.0	
0	6	9	6.70	2	6	4.80	2	0	0	4.86	2	0	9	2	4.10	5.25	8	9	6	3.24	2.94	6	5	7	3
25	14.	56.9	29.3	107.	87.4	21.5	25.	151.	29.	21.0	13.	133.	61.4	12.	34.2	24.3	20.	74.2	16.	10.6	11.9	156.	12.	104.	33.
1	51	3	3	94	0	2	38	26	33	3	80	19	4	44	7	3	39	8	78	3	5	85	53	96	77
25	12.	59.1	30.0	128.	79.6	27.1	28.	143.	30.	18.9	16.	89.6	65.4	11.	40.4	31.1	22.	72.7	14.	12.1	11.3	156.	12.	94.3	32.
2	84	5	5	24	5	0	92	93	05	6	32	2	1	69	1	3	07	0	72	4	8	35	28	8	11
25	12.	63.0	28.4	93.3	69.6	21.8	29.	117.	28.	16.2	13.	82.9	51.1	12.	24.0	23.7	11.	66.2	13.	13.2	11.3	146.	19.	99.8	30.
3	26	7	1	7	9	8	07	38	41	6	24	0	1	02	3	8	46	6	56	6	9	09	24	9	28
25	12.	62.0	27.2	112.	80.4	21.5	24.	125.	27.	16.0	14.	119.	73.9	11.	30.3	26.4	20.	69.5	12.	12.7	11.7	147.	12.	98.8	31.
4	11	5	9	31	9	4	04	05	29	5	52	16	2	88	2	2	96	7	43	1	0	06	29	2	67
25	9.3			29.7	11.4	10.1	4.8	37.3	16.		7.1	14.7	14.5	5.3		7.1	20.6	5.3			62.0	4.8	26.6	4.3	
5	0	4.38	9.94	9	1	9	4	8	25	8.76	2	9	9	9	6.15	4.56	4	2	5	4.58	4.70	2	4	1	8
25	13.	69.7	27.9	123.	99.4	26.3	27.	148.	27.	25.7	13.	133.	59.5	12.	37.2	37.2	35.	73.1	14.	10.6	12.6	153.	13.	116.	33.
6	72	0	0	31	1	2	87	67	90	9	34	43	1	75	4	8	50	4	99	5	8	91	03	08	24
25	5.7			20.3	10.6		4.8	16.7	12.		3.4			4.4		2.6		7.2		38.3	2.9		7.2		
7	3	5.69	7.27	9	0	2.66	9	7	49	3.78	4	9.22	8.62	7	2.66	2.66	6	8.86	4	6.20	2.96	0	6	9.16	8
25	8.4	12.3		30.6	14.3	13.2	10.	30.8	14.	10.3	5.6	32.7	12.5	4.4		7.3	17.1	4.7			52.6	5.3	19.1	6.7	
8	9	0	7.96	6	7	5	02	3	49	8	3	5	6	3	5.72	4.01	3	0	9	4.19	3.75	2	1	8	9

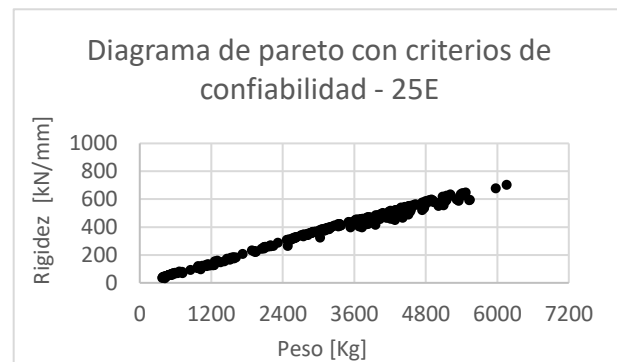
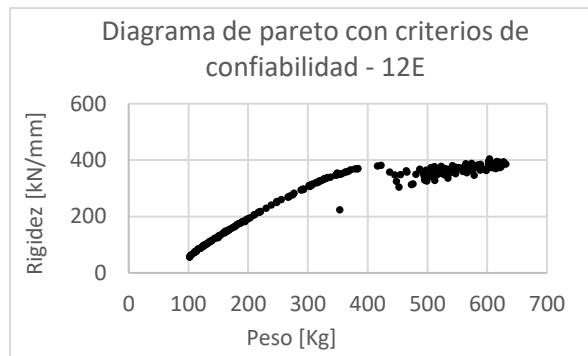
Modelo	Máximo cerchas	Cerchas óptimas	Porcentaje de optimización	Cerchas no confiables Pf > 0.003 %	Porcentaje de falla
2 elementos	500	500	100 [%]	76	15 %
3 elementos	500	500	100 [%]	82	16 %
12 elementos	500	246	49 [%]	246	100 %
25 elementos	500	258	52 [%]	258	100 %

Apéndices D. Relación peso vs la probabilidad de falla frente a variaciones de peso.

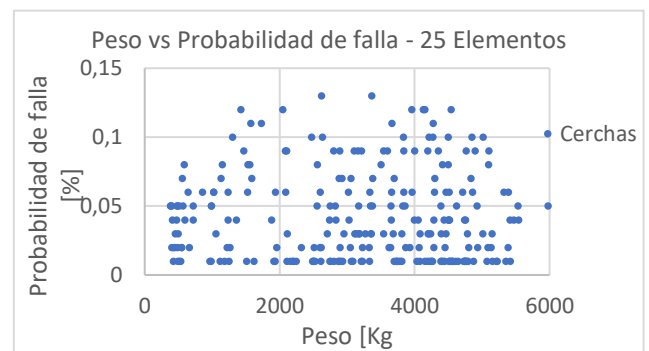
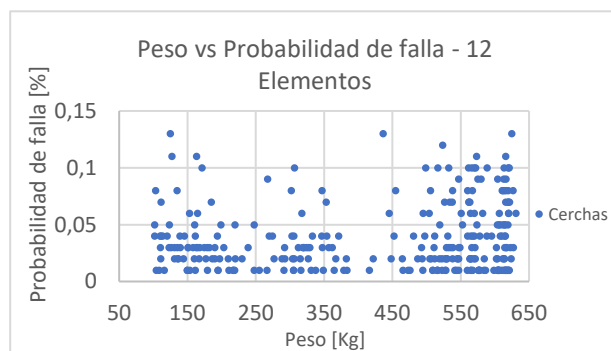
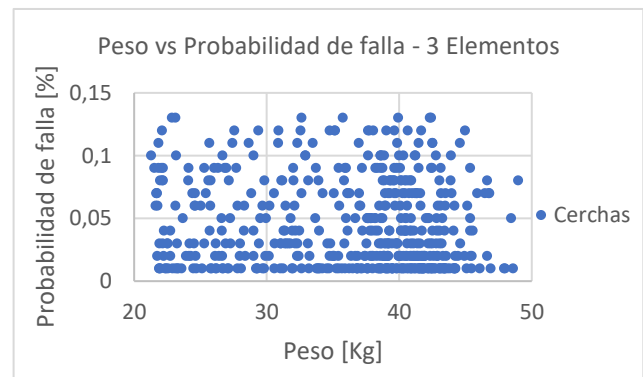
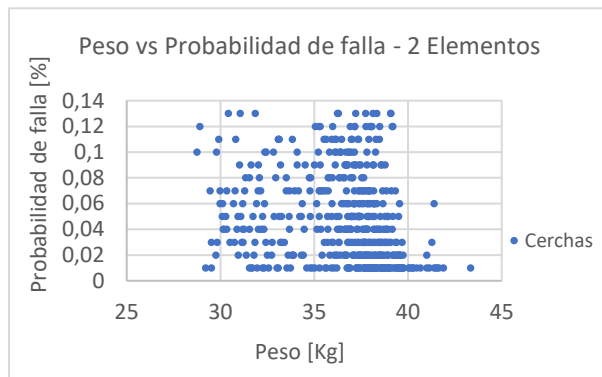


Apéndices E. Diagramas de Pareto con criterios de confiabilidad.





Apéndices F. Relación de peso vs la probabilidad de falla con criterios de confiabilidad.



Apéndices G. Similitud en área de los modelos de cerchas

Figura G1

cerchas con probabilidad de falla igual en modelo de 25 elementos

MODELO DE 25 ELEMENTOS																											
ID	Peso	PF %	A01	A02	A03	A04	A05	A06	A07	A08	A09	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20	A21	A22	A23	A24	A25
141	502.3	87	2.5	9.8	5.7	15.5	17.3	4.5	5.6	22.1	5.6	3.0	2.7	23.5	11.0	2.6	4.2	3.3	4.6	13.4	2.8	2.4	2.1	28.9	2.7	18.5	6.1
125	528.7	88	3.8	11.0	5.3	21.2	12.0	5.5	4.5	24.1	5.3	3.1	3.0	17.8	10.7	2.3	8.3	5.2	5.3	14.1	2.8	2.2	2.4	29.9	2.8	23.6	3.3
146	502.0	88	3.3	8.9	5.8	19.9	13.7	4.3	5.0	21.4	5.8	3.0	3.2	22.9	10.6	2.2	4.5	7.1	3.7	13.0	2.7	2.5	2.5	28.7	2.6	16.7	5.8
139	743.8	88	3.8	13.2	7.4	27.8	25.8	9.6	4.3	29.4	5.3	7.6	2.8	29.9	14.3	2.5	15.6	11.4	8.1	16.7	2.8	2.5	11.4	29.5	2.0	28.9	2.2
180	386.3	88	3.7	3.8	4.1	12.4	10.0	6.3	4.2	18.2	6.4	4.8	2.2	11.8	9.7	2.4	3.9	2.7	4.2	11.2	2.8	2.3	2.4	29.5	2.3	11.1	5.0
236	437.9	88	3.2	6.3	5.9	14.6	10.7	8.1	4.4	20.2	5.9	3.6	2.4	16.0	10.6	2.3	3.2	3.1	3.9	12.8	2.6	2.3	2.2	28.6	2.5	13.8	5.7
206	644.1	88	3.1	12.1	6.6	21.9	22.6	6.6	4.6	28.7	5.2	5.3	2.7	28.7	13.1	3.2	5.1	10.4	7.4	14.8	3.3	2.8	2.7	29.5	2.1	27.8	3.2
80	857.0	88	3.6	18.9	8.5	28.5	25.9	10.5	3.2	29.2	6.7	13.1	3.6	30.0	17.7	2.6	16.0	20.8	9.2	17.0	4.1	2.4	12.3	29.7	4.6	29.9	7.3
101	633.8	88	3.7	13.3	5.1	24.3	23.3	5.1	3.7	26.6	5.1	4.3	3.3	23.8	17.2	2.5	7.9	7.4	7.9	14.8	2.9	2.7	2.6	29.8	2.8	27.8	2.0
258	380.8	88	4.5	6.6	4.2	16.3	7.7	7.1	5.3	16.4	7.7	5.5	3.0	17.5	6.7	2.4	3.0	2.1	3.9	9.1	2.6	2.2	2.0	28.1	2.8	10.2	3.6
175	491.2	88	3.2	9.0	5.7	17.2	12.4	5.2	5.2	25.2	5.7	5.8	3.1	21.6	10.9	2.2	3.7	3.0	4.0	13.6	2.6	2.7	2.5	29.1	3.1	15.0	6.0
219	361.0	88	3.9	4.8	3.7	16.1	6.3	4.1	4.2	17.5	7.7	4.9	3.2	14.4	6.5	2.1	3.2	2.4	2.5	9.6	2.7	2.0	2.3	29.1	2.3	10.1	3.7
145	465.8	88	2.9	9.9	5.7	18.7	13.1	3.6	5.0	17.9	5.7	3.0	2.9	19.2	10.4	2.1	4.3	4.9	4.3	13.2	3.0	2.6	2.2	29.2	2.6	13.2	5.9
221	363.9	88	4.0	5.8	3.2	13.8	8.2	6.5	3.8	16.3	7.2	3.7	3.3	11.8	7.1	2.1	3.5	2.1	3.0	10.1	2.6	2.1	2.3	29.2	2.7	11.0	4.2
181	338.6	89	3.9	2.6	2.0	15.9	5.9	4.0	3.8	16.8	7.7	3.1	2.3	13.0	6.6	2.0	3.1	2.0	2.2	9.6	2.6	2.0	2.4	28.8	2.0	10.7	3.7
255	326.76	94.5	4.3	2.0	4.5	13.6	5.2	4.7	2.2	17.1	7.4	4.0	3.3	6.8	6.7	2.5	2.8	2.1	3.3	9.4	2.4	2.1	2.1	28.3	2.2	12.2	2.0
62	895.87	94.5	5.1	26.6	8.4	29.9	27.1	13.5	3.5	29.5	7.2	12.3	4.3	29.7	18.8	2.5	13.3	18.6	9.0	17.8	3.2	10.1	12.1	29.9	2.5	30.0	7.2
244	326.68	94.5	4.8	3.7	4.6	11.8	9.0	4.5	4.3	11.0	7.6	4.6	2.6	8.0	6.5	2.2	3.9	2.6	3.3	8.6	2.6	2.4	2.1	28.6	2.3	9.3	3.8
127	519.90	94.6	4.6	7.1	5.8	19.8	15.1	6.1	6.5	25.1	5.8	4.2	2.3	23.9	9.8	2.4	3.7	5.3	4.4	13.2	2.5	3.2	2.3	30.0	2.5	17.7	5.9
147	576.12	94.8	2.6	10.6	5.7	21.8	18.4	5.9	5.3	25.8	5.7	3.6	3.3	29.8	13.9	2.1	8.3	7.8	3.9	13.5	2.6	2.6	2.5	29.4	2.5	18.9	6.0
217	371.14	94.8	4.5	5.1	4.7	12.5	9.0	5.4	3.6	14.4	7.4	3.8	2.2	18.0	7.8	2.9	2.4	2.1	3.1	10.2	2.5	2.2	2.4	28.7	2.2	10.5	4.0
104	666.14	94.8	4.2	12.1	5.8	22.8	24.5	8.1	4.5	28.8	5.2	5.8	2.4	28.3	15.5	2.3	6.7	11.0	7.4	14.2	2.6	2.4	2.3	29.7	2.4	29.3	6.8
239	480.39	94.9	3.4	9.8	6.3	16.1	13.4	4.5	4.5	25.0	6.3	3.9	2.4	20.4	8.8	2.5	4.5	6.9	3.9	12.0	2.5	2.1	2.4	29.2	2.7	16.3	5.2
234	425.43	94.9	3.6	6.2	6.3	15.5	8.2	5.7	4.5	21.2	6.3	4.4	3.1	17.6	8.2	2.6	3.6	2.0	4.8	11.8	2.4	2.4	2.2	28.0	2.7	14.2	5.1
93	1053.34	94.9	16.5	26.0	6.5	30.0	29.3	22.3	2.2	29.8	9.1	17.1	5.7	29.7	23.2	12.9	23.0	30.0	9.1	18.0	3.9	10.5	12.1	29.6	4.4	29.4	7.6
152	474.88	94.9	3.2	9.1	5.5	17.2	12.6	5.5	5.4	26.3	5.5	3.0	3.2	17.0	9.6	2.3	3.9	2.6	5.1	13.8	2.5	2.4	2.6	28.5	2.8	15.1	6.3
251	546.56	95	2.7	10.7	5.5	20.3	16.5	4.0	4.8	28.5	5.5	4.0	2.6	25.1	11.6	2.3	6.4	4.6	3.8	14.0	3.2	2.0	2.2	29.5	2.4	19.8	6.4
167	796.58	95	4.1	11.0	7.0	28.5	27.1	13.1	4.4	30.0	5.4	9.2	2.7	29.6	18.3	2.1	15.6	14.8	8.7	16.7	3.3	2.1	11.8	29.9	2.0	28.5	7.1
66	841.14	95	5.3	23.1	8.1	27.8	26.7	16.3	3.5	29.7	5.4	8.2	3.3	30.0	18.8	2.1	11.2	17.9	8.8	17.3	3.0	2.5	11.9	29.9	2.4	29.6	7.4
178	469.65	95.1	2.9	8.4	5.9	17.1	13.7	4.6	5.0	25.3	5.9	4.0	3.8	19.5	11.2	2.3	5.6	3.0	4.2	12.4	2.6	2.5	2.4	28.8	3.0	12.1	5.6
197	639.57	95.2	3.5	13.9	5.3	22.0	21.5	6.9	4.1	27.9	5.2	5.7	2.6	28.7	13.8	3.0	4.6	8.8	7.2	14.6	3.6	2.7	2.7	29.8	2.7	25.8	6.8
94	616.36	95.3	3.9	10.8	5.3	21.1	23.7	5.9	5.7	27.6	5.3	4.6	2.5	25.5	13.5	2.6	5.8	10.5	7.1	14.3	2.5	2.8	2.6	29.4	2.4	26.6	2.0
142	523.13	95.3	4.0	7.2	5.6	20.5	17.9	4.6	5.3	22.3	5.6	4.1	2.1	25.3	10.5	2.3	3.3	3.7	4.1	13.8	2.4	2.8	2.1	29.1	2.5	20.2	6.1
109	498.99	95.3	4.7	10.8	5.7	17.1	15.4	4.5	6.9	25.8	5.7	3.7	2.4	21.3	9.8	2.8	4.6	5.0	3.2	13.4	2.4	2.4	2.3	28.7	2.6	15.1	6.1

117	572.99	95.3	2.6	12.4	5.3	23.6	16.8	5.0	5.3	29.2	5.3	8.0	2.5	20.2	11.9	2.2	6.1	9.8	6.8	14.6	2.8	2.6	2.8	28.8	2.4	20.5	3.4
78	868.88	95.3	8.2	20.1	10.7	30.0	25.4	11.2	3.4	30.0	5.5	10.5	3.4	28.8	20.9	2.8	18.0	18.8	9.1	17.2	4.2	2.2	12.1	29.8	3.1	30.0	7.3
237	405.88	95.4	3.5	6.8	6.5	13.4	11.9	5.2	4.3	18.5	6.5	3.8	3.0	14.2	7.7	2.6	3.8	2.8	5.9	11.4	2.7	2.4	2.4	28.2	2.7	10.8	4.9
190	472.93	95.5	3.2	11.2	5.9	18.8	13.7	3.6	5.4	19.8	5.9	5.1	2.0	19.1	9.5	2.2	3.1	4.5	5.4	12.9	2.4	2.6	2.3	28.7	2.6	15.8	5.7
245	445.32	95.5	4.7	9.7	6.3	10.9	14.3	7.6	4.5	19.8	6.3	3.3	2.3	19.4	7.9	2.8	4.2	2.7	5.0	11.5	2.4	2.5	2.5	29.7	2.1	16.7	5.1
171	962.22	98.5	9.3	18.3	11.8	28.7	29.0	17.0	3.0	29.0	9.1	16.7	2.8	29.4	23.5	3.2	17.2	25.1	9.1	18.0	2.5	10.3	12.1	30.0	2.6	29.2	7.5
123	662.30	98.6	3.6	14.3	5.7	20.8	24.8	6.1	5.6	27.3	5.2	6.0	3.3	29.4	13.6	2.3	8.8	9.0	7.1	14.9	3.5	2.5	10.3	29.5	2.4	26.4	2.3
106	678.79	98.6	4.1	11.0	6.6	24.2	26.7	6.9	4.5	26.0	5.1	6.7	3.8	27.7	12.1	2.4	10.9	10.0	7.3	15.6	2.6	2.4	10.5	29.7	2.3	27.1	2.9
36	1008.32	98.7	9.4	28.3	12.8	29.4	28.6	28.2	3.5	29.5	8.3	11.8	3.2	29.4	22.3	3.0	16.4	29.0	8.9	17.7	4.1	10.2	12.0	29.9	4.5	30.0	7.3
16	825.43	98.7	4.3	18.1	7.7	26.8	25.2	11.4	4.4	28.8	5.0	10.2	4.5	29.6	19.6	2.0	11.3	18.6	8.9	17.4	2.6	2.4	11.9	29.7	2.3	29.4	7.3
105	751.30	98.8	4.6	15.3	8.1	28.1	26.5	8.8	3.8	30.0	5.7	4.5	4.0	30.0	14.5	2.4	12.8	10.5	7.9	16.5	3.2	2.4	11.3	30.0	3.4	30.0	3.4
166	1014.65	98.8	6.3	26.5	8.7	29.4	27.5	21.9	3.7	30.0	9.1	17.7	4.2	29.5	23.9	3.4	23.1	29.7	8.9	17.7	3.9	10.3	12.1	29.8	5.4	29.5	7.4
60	910.26	98.8	5.6	27.3	9.5	29.5	26.8	16.2	3.3	29.6	5.8	13.2	3.6	29.5	20.2	2.0	17.8	19.1	9.0	17.4	3.0	10.1	12.1	29.9	3.1	30.0	7.2
23	730.19	98.8	2.7	14.0	7.5	28.1	25.1	10.3	4.6	28.1	5.0	5.8	4.0	29.1	16.8	2.1	9.6	9.2	8.1	16.4	2.4	2.1	11.2	29.8	2.0	25.9	7.1
99	709.57	98.8	3.5	13.7	5.2	25.5	23.1	7.7	4.5	27.1	5.2	5.2	3.6	28.5	16.2	2.4	8.4	10.6	7.9	15.9	2.8	2.6	11.1	29.9	2.3	26.5	6.9
54	774.70	98.8	3.1	18.0	7.5	26.7	23.9	11.9	3.9	29.6	5.1	8.5	3.7	29.8	17.1	2.0	11.1	13.0	8.5	16.5	3.1	2.0	11.5	29.8	2.0	29.1	7.2
17	880.23	98.8	5.7	22.1	11.0	29.0	24.1	11.5	4.7	30.0	6.6	10.5	3.5	29.4	17.5	2.8	14.0	16.0	9.2	18.0	3.8	10.3	12.3	30.0	3.5	30.0	7.3
207	626.13	98.8	3.0	13.2	6.4	21.8	21.7	7.0	4.9	28.8	5.2	5.2	2.7	25.5	13.0	3.2	5.3	8.7	7.6	14.7	3.3	2.1	2.4	29.9	2.7	26.8	3.0
85	885.02	98.8	6.0	27.9	10.0	28.7	25.1	16.1	3.5	29.5	6.1	10.0	3.1	30.0	20.6	3.0	13.4	23.0	8.8	16.9	4.1	2.5	11.8	30.0	2.9	29.6	7.3
51	788.05	98.9	3.2	17.1	8.2	27.5	23.8	11.6	3.9	29.7	5.0	8.4	4.7	29.3	17.9	2.6	11.8	11.9	8.8	17.2	3.1	2.2	11.9	29.9	2.2	28.8	7.3
6	742.22	98.9	2.9	18.0	7.1	27.7	24.3	9.9	3.2	28.9	5.0	5.9	4.6	28.9	14.8	2.0	12.0	10.9	8.3	17.1	2.4	2.2	11.4	29.8	2.1	25.8	7.2
159	854.22	98.9	3.8	20.7	9.9	27.4	24.1	10.8	4.4	29.8	5.6	10.3	2.7	28.5	19.6	2.6	15.4	14.7	9.0	17.6	3.5	10.2	12.1	30.0	2.9	29.6	7.3
13	739.14	98.9	2.8	15.6	7.7	26.1	24.5	10.5	3.7	28.8	5.1	8.2	4.6	28.4	16.4	2.1	8.8	11.0	8.3	16.5	2.6	2.1	11.3	29.8	2.0	26.6	7.1
10	736.56	99	3.0	14.2	6.8	27.0	25.4	9.8	3.7	27.1	5.0	6.8	4.1	28.3	16.3	2.0	10.8	11.5	8.3	16.6	2.5	2.2	11.4	29.7	2.1	26.5	7.3
75	679.77	99	4.1	10.2	6.0	26.8	22.7	8.4	3.6	29.0	5.1	6.0	2.9	28.0	13.1	2.5	8.0	7.7	7.7	15.4	2.5	2.0	10.9	29.9	2.4	28.8	3.6
70	780.43	99	3.1	15.8	10.3	25.3	24.1	6.9	3.7	30.0	5.4	9.0	3.7	29.4	17.2	2.5	12.5	14.1	8.9	17.0	3.5	2.0	12.0	29.8	2.8	30.0	4.5
170	762.65	99	4.2	12.7	7.1	25.3	22.1	11.7	4.4	29.6	5.0	7.8	2.2	29.6	16.6	2.5	13.5	11.5	8.9	16.1	2.5	2.0	12.1	29.9	2.6	29.5	7.2
52	784.81	99.1	3.9	16.9	7.1	27.5	24.3	8.9	3.8	26.9	5.0	8.7	4.2	29.3	17.6	2.2	11.5	15.8	8.7	16.8	2.8	2.1	11.8	30.0	2.0	29.0	7.2
56	993.94	99.1	8.0	27.0	9.0	29.5	26.8	19.3	4.4	29.7	8.2	19.0	6.5	29.4	23.0	3.7	16.8	25.1	9.1	18.3	3.9	10.2	12.2	29.9	4.6	29.7	7.4
96	753.11	99.1	4.0	18.4	7.1	29.1	23.2	7.4	4.2	27.9	5.1	7.3	3.3	28.6	15.0	2.3	10.7	12.9	8.5	16.2	2.5	2.3	11.6	29.8	2.0	28.7	7.1
64	795.84	99.2	3.2	16.5	8.3	28.1	22.2	14.6	4.1	27.7	5.0	9.0	4.9	29.5	18.6	2.0	11.8	15.4	8.4	16.7	3.0	2.2	11.5	29.9	2.3	28.8	7.3
24	724.20	99.3	2.4	12.4	6.3	27.9	24.1	10.2	4.1	28.7	5.1	6.1	4.2	28.6	15.7	2.3	10.9	11.1	8.1	16.1	2.4	2.1	11.1	29.7	2.2	25.5	7.1
138	669.62	99.3	3.3	13.3	5.2	23.5	17.9	9.6	3.6	27.3	5.2	6.0	3.2	28.0	19.6	2.8	10.0	7.9	6.7	15.4	2.7	2.0	10.1	29.8	2.3	27.3	2.4
248	668.42	99.3	3.4	11.2	5.3	22.2	21.3	9.3	4.5	30.0	5.2	4.7	3.7	29.5	14.5	2.7	7.5	7.1	6.9	15.4	3.0	2.6	9.9	29.7	2.3	28.5	3.7
46	866.33	99.3	4.4	19.3	8.1	28.8	24.4	14.8	4.7	28.7	6.3	11.4	3.2	30.0	15.9	2.9	19.2	17.8	8.4	17.6	3.0	10.2	11.6	29.8	2.8	30.0	7.3
29	920.13	99.4	7.7	24.7	9.7	29.9	24.5	15.7	3.2	27.6	5.0	12.4	3.1	30.0	20.3	2.3	17.9	21.2	9.2	18.0	3.6	10.2	12.2	30.0	3.4	30.0	7.3
84	883.83	99.4	9.0	19.4	12.7	29.6	26.5	15.4	3.0	29.5	5.0	9.5	3.2	30.0	17.5	2.7	12.9	17.2	9.1	17.7	3.1	10.3	12.2	29.9	3.0	29.4	7.3
144	711.29	99.4	3.4	11.0	7.5	22.9	20.3	6.6	3.8	26.9	5.0	6.1	2.9	27.7	14.7	2.7	9.0	12.9	8.5	17.0	3.3	2.5	11.7	30.0	3.1	27.7	2.4
100	695.44	99.5	5.6	10.0	6.3	23.8	26.5	6.8	4.3	29.2	5.2	7.0	3.6	28.6	14.3	2.6	9.8	10.0	7.2	15.6	2.8	2.5	10.5	30.0	2.8	28.1	2.5
44	775.20	99.5	3.8	18.6	7.7	27.3	24.2	9.6	4.2	29.5	5.0	8.6	3.4	29.8	17.6	2.8	11.6	11.5	8.7	16.8	3.1	2.0	11.7	29.8	2.0	28.4	7.3

Figura G2.

Cerchas con probabilidad de falla similar en modelo de 12 elementos.

MODELO DE 12 ELEMENTOS														
ID	Peso	PF %	A01	A02	A03	A04	A05	A06	A07	A08	A09	A10	A11	A12
18	150.56	92.9	11.32	4.56	4.70	1.41	13.76	1.56	7.50	1.15	5.37	11.90	16.55	3.55
161	141.65	92.8	10.42	4.47	4.59	1.07	12.93	1.28	7.45	1.18	5.48	10.66	14.89	3.54
164	130.61	92.8	7.50	4.53	4.56	1.13	11.64	1.00	7.44	1.17	5.31	10.85	12.75	3.57
28	111.66	92.8	6.33	4.38	4.70	1.03	7.24	1.45	7.66	1.38	5.42	4.61	11.91	3.54
56	127.52	92.7	7.91	4.51	4.69	1.10	9.48	1.49	7.44	1.07	5.36	8.29	14.75	3.55
141	106.76	92.7	5.25	4.38	4.72	1.03	5.38	1.05	7.52	1.12	5.34	7.68	10.24	3.58
162	136.81	92.7	10.00	4.52	4.61	1.08	11.23	1.21	7.36	1.21	5.46	11.80	13.25	3.54
43	153.77	92.7	13.38	4.70	4.61	1.23	12.85	1.75	7.47	1.13	5.59	11.97	17.26	3.41
139	112.15	92.7	6.05	4.34	4.72	1.00	7.71	1.00	7.51	1.07	5.35	6.02	11.98	3.62
163	130.2	92.7	9.97	4.57	4.71	1.13	9.99	1.27	7.61	1.16	5.59	9.39	11.88	3.48
143	117.9	92.6	7.86	4.46	4.74	1.17	7.95	1.12	7.59	1.25	5.45	6.25	12.21	3.51
151	121.43	92.6	6.84	4.37	4.63	1.18	10.63	1.00	7.34	1.12	5.40	7.44	12.44	3.56
189	136.56	92.6	8.92	4.50	4.75	1.27	11.14	1.76	7.54	1.08	5.23	9.83	15.25	3.58
60	120.39	92.6	10.13	4.57	4.75	1.22	7.35	1.00	7.54	1.05	5.51	7.39	11.30	3.48
26	104.01	92.5	5.93	4.43	4.71	1.03	5.20	1.00	7.77	1.19	5.49	4.43	10.60	3.49
156	128.9	92.5	9.20	4.49	4.64	1.11	10.42	1.29	7.57	1.10	5.51	9.36	11.88	3.56
152	123.11	92.5	9.00	4.52	4.66	1.08	7.86	1.26	7.52	1.12	5.56	9.02	11.76	3.50
279	105.12	92.5	4.14	4.42	4.68	1.28	6.40	1.21	7.66	1.00	5.38	5.70	10.51	3.59
53	149.36	92.5	11.26	4.59	4.71	1.00	10.86	1.00	7.57	1.13	5.50	15.66	16.08	3.52
114	169.71	92.5	15.99	4.80	4.65	1.02	15.85	1.28	7.51	1.10	5.63	13.02	20.69	3.37
157	137.7	92.5	10.67	4.53	4.55	1.09	10.26	1.22	7.51	1.18	5.62	10.22	15.40	3.52
2	111.92	92.4	4.69	4.45	4.69	1.07	7.43	1.51	7.64	1.14	5.54	5.79	12.35	3.53
147	119.67	92.4	7.77	4.43	4.64	1.39	7.65	1.23	7.42	1.03	5.40	8.75	11.64	3.59
160	121.03	92.4	7.79	4.46	4.63	1.08	10.10	1.27	7.50	1.16	5.51	6.20	12.11	3.57
8	118.51	92.4	7.29	4.48	4.71	1.00	10.57	1.07	7.43	1.23	5.37	6.40	10.73	3.60
146	140.22	92.4	10.15	4.53	4.55	1.09	10.68	1.95	7.60	1.16	5.66	9.44	16.76	3.45
33	118.93	92.4	6.56	4.48	4.69	1.00	8.27	1.63	7.45	1.06	5.35	5.99	14.35	3.61
154	143.14	92.4	10.67	4.55	4.57	1.08	11.52	1.85	7.41	1.17	5.58	10.89	16.12	3.49
282	116.84	92.3	7.00	4.40	4.77	1.31	8.20	1.65	7.58	1.05	5.17	7.12	11.04	3.67
83	100.62	92.3	3.38	4.31	4.67	1.18	5.24	1.24	7.77	1.00	5.41	4.36	10.32	4.36
158	128.37	92.3	9.34	4.49	4.63	1.12	10.57	1.17	7.48	1.18	5.53	8.96	11.77	3.56
150	124.11	92.2	7.05	4.54	4.67	1.10	8.46	1.00	7.49	1.17	5.56	9.83	13.09	3.52
155	126.81	92.2	8.49	4.50	4.64	1.08	10.06	1.23	7.73	1.20	5.54	7.69	13.05	3.55
80	115.14	92	6.98	4.31	4.79	1.10	9.37	1.07	7.65	1.04	5.22	5.50	11.20	3.64
144	145.72	92	11.27	4.60	4.50	1.17	10.79	1.30	7.39	1.27	5.55	11.89	17.42	3.53
289	125.32	90.6	7.34	4.38	4.63	1.08	9.19	1.53	7.62	1.11	5.47	6.56	14.87	4.24
106	118.29	90.3	6.20	4.42	4.64	1.04	7.79	1.14	7.66	1.00	5.34	5.34	16.02	3.66

42	122.58	87.8	7.01	4.53	4.75	1.12	7.71	1.37	7.53	1.00	5.39	7.18	15.13	4.13
222	280.95	87.8	27.16	5.15	5.05	1.16	23.33	5.73	8.14	1.05	10.38	30.00	27.64	14.78
276	181.45	87.8	14.89	4.74	4.65	1.40	18.52	1.00	7.73	1.04	5.62	14.83	22.40	5.07
239	330.62	87.7	29.79	5.23	5.30	1.66	29.42	5.99	8.30	1.08	17.06	29.99	29.26	24.30
193	260.18	87.7	26.74	5.03	4.97	1.59	20.02	5.67	8.04	1.18	10.86	24.21	24.02	14.47
225	297.13	87.7	30.00	5.22	4.96	1.25	28.51	5.79	7.92	1.10	11.55	30.00	30.00	12.64
62	186.79	87.7	16.50	4.71	4.56	1.54	16.02	1.53	7.69	1.12	5.70	16.52	21.75	7.45
23	141.34	87.7	9.18	4.47	4.67	1.04	12.13	1.00	7.59	1.10	5.52	9.05	17.77	4.27
21	148.8	87.6	10.61	4.74	4.74	1.13	12.21	1.56	7.57	1.13	5.56	13.47	15.60	3.89
15	274.78	87.6	30.00	5.03	5.01	1.10	23.20	5.54	7.89	1.00	9.13	28.16	28.04	12.38
153	145.69	87.6	11.57	4.73	4.73	1.09	11.72	1.24	7.70	1.18	5.78	12.29	13.68	4.22
202	149.49	87.6	10.36	4.56	4.58	1.00	11.94	1.55	7.43	1.00	5.49	9.93	17.82	7.50
197	265.71	87.6	26.01	5.00	4.94	1.59	21.57	5.62	8.01	1.16	12.02	24.83	25.84	13.32
46	297.46	87.6	29.91	5.22	5.05	1.34	26.27	5.86	8.12	1.10	12.36	29.44	29.99	14.06
59	116.56	87.5	6.17	4.49	4.61	1.00	7.99	1.66	7.39	1.13	5.36	5.33	13.16	4.78
212	277.8	87.5	28.57	5.04	4.96	1.44	25.17	5.77	7.80	1.08	10.41	26.41	27.02	13.89
69	111.53	87.5	5.19	4.51	4.67	1.22	9.51	1.10	7.65	1.00	5.50	6.01	8.26	4.88
234	270.81	87.5	27.54	4.94	4.91	1.31	24.51	5.72	7.78	1.08	9.96	25.60	26.47	13.83
280	104.85	87.5	4.22	4.34	4.68	1.28	6.26	1.29	7.69	1.16	5.22	5.51	10.13	4.10
227	302.77	87.5	29.35	5.26	5.20	1.64	28.48	5.86	8.08	1.05	11.90	27.06	28.85	19.15
256	361.18	87.5	29.69	5.41	5.39	1.55	30.00	6.01	8.59	1.00	27.45	30.00	30.00	27.20
217	281.64	87.5	27.73	5.13	4.98	1.37	23.75	5.78	7.91	1.05	12.16	26.13	29.61	13.92
108	129.71	87.4	7.16	4.47	4.52	1.32	13.09	1.00	7.40	1.18	5.49	6.35	14.65	4.03
140	136.78	87.4	11.76	4.82	4.63	1.00	10.57	1.24	7.58	1.14	5.81	8.99	13.43	3.74
149	142.24	87.4	11.62	4.47	4.61	1.00	10.82	1.20	7.65	1.22	5.55	10.70	15.13	4.35
86	254.02	87.4	26.20	4.86	4.80	1.59	19.24	5.55	7.74	1.21	10.61	25.47	24.29	12.18
95	261.28	87.4	25.89	4.90	4.88	1.40	22.10	5.49	7.94	1.13	9.92	25.51	25.02	13.67
228	296.22	87.4	29.50	5.07	5.15	1.12	27.49	5.76	7.92	1.07	10.91	26.95	28.99	18.90
32	138.85	87.4	9.56	4.52	4.65	1.26	9.81	1.38	7.56	1.01	5.56	9.96	16.63	4.68
187	303.92	87.4	29.16	5.06	5.09	1.54	27.84	5.75	8.05	1.07	12.35	29.16	28.52	19.17
196	265.69	87.4	26.54	4.93	4.86	1.60	21.01	5.55	7.85	1.24	12.00	27.64	24.01	13.02
38	134.71	87.4	9.52	4.52	4.61	1.00	8.63	1.24	7.47	1.08	5.38	11.06	15.59	4.20
233	303.62	87.4	27.71	5.21	4.91	1.46	30.00	5.81	7.96	1.01	11.90	30.00	29.79	17.30
245	339.6	87.4	29.14	5.45	5.37	1.08	30.00	6.05	8.42	1.14	18.13	29.71	30.00	28.00
31	307.24	87.3	30.00	5.14	5.16	1.09	23.97	5.74	8.10	1.18	14.55	29.97	28.23	21.55
213	277.25	87.3	26.70	5.11	4.99	1.27	23.86	5.75	7.87	1.04	9.72	29.80	28.90	12.93
13	268.77	87.3	28.73	5.05	5.02	1.30	21.99	5.59	7.91	1.07	9.57	26.53	26.80	12.83
107	110.05	87.3	5.57	4.41	4.71	1.51	6.19	1.00	7.52	1.04	5.33	4.88	13.15	3.89
252	343.76	87.3	29.98	5.26	5.17	1.11	30.00	5.90	8.36	1.14	22.57	29.01	29.60	25.64
50	171.15	87.3	17.39	4.77	4.59	1.06	11.73	1.69	7.55	1.10	5.59	15.63	19.16	5.79
65	187.57	87.3	16.99	4.77	4.57	1.49	15.10	1.85	7.65	1.08	5.59	17.67	21.18	7.68
68	178.75	87.3	15.87	4.61	4.47	1.33	14.62	1.17	7.69	1.30	5.61	14.63	20.76	8.31
257	340.15	87.3	30.00	5.40	5.32	1.22	30.00	6.06	8.44	1.12	20.27	29.97	29.06	24.67

159	132.26	87.3	9.64	4.50	4.60	1.07	11.78	1.16	7.36	1.18	5.48	9.51	12.07	3.98
290	168.7	87.3	10.77	4.62	4.52	1.00	15.56	1.00	7.45	1.08	5.48	14.69	20.74	7.78
52	152.93	87.2	12.14	4.60	4.66	1.16	11.86	1.00	7.71	1.04	5.43	11.85	16.04	7.32
272	160.33	87.2	13.15	4.83	4.79	1.40	11.96	1.01	7.81	1.07	5.69	14.02	16.70	6.74
85	250.38	87.2	26.91	4.89	4.94	1.42	19.46	5.59	7.81	1.20	9.28	24.76	24.01	11.42
88	247.9	87.2	26.02	4.83	4.80	1.00	18.71	5.52	7.68	1.13	8.80	26.40	25.14	10.70
39	324.82	87.2	30.00	5.21	5.14	1.39	30.00	6.00	8.17	1.09	15.44	29.62	30.00	22.36
72	107.56	87.2	5.12	4.52	4.61	1.25	5.16	1.45	7.51	1.00	5.48	5.50	11.78	4.34
105	115.51	87.2	4.80	4.44	4.64	1.16	7.00	1.00	7.56	1.03	5.42	6.40	14.72	4.40
70	108.08	87.2	5.19	4.46	4.74	1.14	7.89	1.00	7.62	1.00	5.34	5.57	9.26	4.58
192	276.65	87.2	28.12	5.02	4.96	1.33	23.52	5.64	7.91	1.00	12.17	26.02	24.43	16.40
195	267.29	87.2	26.03	4.96	4.88	1.45	21.25	5.54	7.89	1.20	11.70	26.58	27.05	12.79
92	251.29	87.2	26.42	4.92	4.82	1.18	22.22	5.71	7.74	1.00	9.38	22.16	26.08	10.49
44	303.87	87.2	29.70	5.25	5.07	1.27	29.27	5.86	7.96	1.15	11.40	28.24	27.99	19.71
78	97.861	87.1	3.98	4.30	4.53	1.24	5.79	1.00	7.64	1.12	5.56	5.05	7.59	3.84
71	116.86	87.1	6.15	4.45	4.65	1.48	7.66	1.12	7.55	1.01	5.41	5.50	13.83	4.44
49	168.03	87.1	17.32	4.80	4.71	1.00	13.61	1.48	7.68	1.07	5.58	13.97	17.36	5.22
45	297.87	87.1	29.31	5.26	5.09	1.60	29.01	5.89	8.05	1.15	11.07	28.96	30.00	13.80
40	290.78	87.1	30.00	5.16	5.06	1.21	25.67	5.81	8.19	1.03	9.95	30.00	28.11	15.14
64	184.76	87.1	16.23	4.65	4.53	1.18	16.20	1.27	7.65	1.12	5.62	17.12	21.23	7.32
259	176.15	87.1	14.78	4.58	4.52	1.22	16.21	1.00	7.55	1.12	5.54	11.65	22.89	8.00
138	148.61	87.1	14.31	4.71	4.54	1.34	10.23	1.12	7.54	1.11	5.55	9.57	15.38	7.06
203	154.97	87	10.59	4.65	4.62	1.17	13.12	1.24	7.45	1.07	5.47	12.04	20.50	4.46
244	326.62	87	29.96	5.34	5.24	1.18	30.00	5.94	8.39	1.07	17.71	27.96	29.51	21.89
198	266.19	87	28.46	4.98	4.95	1.57	20.56	5.61	7.84	1.12	11.07	26.37	24.80	13.47
262	264.05	87	26.12	4.93	4.87	1.45	24.10	5.63	7.78	1.19	10.38	24.39	24.00	14.49
100	280.51	86.9	27.72	5.03	5.08	1.18	23.85	5.66	7.95	1.19	12.46	26.30	26.72	15.36
58	311.65	86.9	29.97	5.22	5.21	1.11	28.77	5.97	8.20	1.28	12.09	29.09	28.98	21.07
11	282.16	86.9	29.54	5.12	5.17	1.33	24.65	5.72	8.05	1.10	10.10	27.90	27.77	13.41
286	328.1	86.8	30.00	5.24	5.22	1.24	28.56	5.74	8.21	1.23	16.60	30.00	30.00	24.10
17	152.31	86.8	12.69	4.65	4.67	1.23	11.73	2.13	7.53	1.13	5.56	11.48	17.22	4.26
179	235.87	86.8	22.99	4.94	4.62	1.00	20.55	1.71	7.66	1.15	5.74	25.96	28.97	9.99
12	260.13	86.7	25.92	5.04	5.02	1.32	21.16	5.56	7.88	1.06	9.91	24.93	26.02	13.24
109	174.48	86.7	15.47	4.65	4.51	1.07	15.63	1.00	7.57	1.18	5.42	12.49	21.47	7.64
57	128.35	86.7	9.29	4.53	4.76	1.12	7.87	1.28	7.59	1.01	5.45	7.24	15.63	4.38
54	131.16	86.5	8.18	4.52	4.58	1.11	10.96	1.32	7.41	1.01	5.82	7.15	16.16	3.58
148	137.62	86.5	11.64	4.62	4.64	1.00	11.45	1.16	7.52	1.09	5.60	9.96	12.03	4.76
235	315.5	86.5	28.51	5.06	5.14	1.46	27.35	5.81	8.03	1.00	16.93	29.67	29.18	21.22
271	231.53	86.3	29.36	5.05	4.66	1.10	19.59	1.34	7.63	1.12	5.76	23.92	25.18	7.45
167	190.41	79	14.48	4.80	4.77	1.17	18.55	1.00	7.74	1.05	6.58	16.16	21.60	8.94
171	170.61	79	13.83	4.62	4.75	1.25	14.99	1.00	7.74	1.12	5.88	13.21	19.81	6.87
238	360.68	79	29.45	5.46	6.25	1.05	30.00	6.12	8.66	1.16	25.04	29.71	29.50	30.00

184	196.57	78.9	16.71	4.80	4.70	1.09	18.34	1.12	7.59	1.14	6.83	15.60	26.00	6.99
89	318.38	78.8	30.00	5.25	6.02	1.37	27.63	5.87	8.31	1.12	14.88	27.82	29.38	22.27
181	243.36	78.8	23.26	5.00	4.73	1.09	23.43	1.61	7.84	1.20	8.24	22.98	26.54	12.30
123	223.46	78.8	21.77	4.87	4.67	1.07	21.28	1.44	7.76	1.18	7.04	19.12	29.33	7.53
176	170.62	78.7	13.82	4.55	4.48	1.57	15.56	1.00	7.64	1.17	6.26	14.04	18.01	6.94
266	245.97	78.7	26.57	4.85	4.60	1.36	22.20	1.00	7.60	1.16	7.19	21.63	29.82	13.12
270	235.62	78.6	25.64	4.86	4.66	1.11	21.58	2.23	7.69	1.13	7.19	18.57	26.34	13.26
128	237.11	78.6	25.66	4.77	4.60	1.15	20.57	1.32	7.63	1.29	7.42	19.87	28.03	13.07
73	237.59	78.6	25.09	4.87	4.67	1.00	22.34	1.43	7.68	1.16	6.28	19.88	29.13	12.52
224	236.81	78.6	22.83	4.87	4.72	1.22	19.02	2.29	7.95	1.03	8.29	21.89	27.59	13.08
136	245.52	78.6	23.28	4.85	4.66	1.11	22.69	1.00	7.74	1.16	11.82	20.73	28.06	12.21
132	231.7	78.5	23.91	4.85	4.63	1.13	22.53	1.94	7.70	1.17	6.60	19.65	26.48	11.33
126	222.78	78.4	23.63	4.68	4.47	1.33	22.05	1.17	7.49	1.07	6.69	18.44	25.13	10.98
168	179.35	78.4	14.91	4.70	4.52	1.17	15.66	1.27	7.63	1.00	6.57	13.22	21.54	8.27
166	170.91	78.3	12.49	4.64	4.52	1.07	16.51	1.38	7.74	1.00	6.16	13.65	18.84	7.28
48	196.06	78.3	15.77	4.64	4.53	1.03	17.21	1.40	7.37	1.12	6.61	16.53	26.66	8.14
261	188.58	78.3	15.12	4.71	4.50	1.09	19.66	1.00	7.64	1.16	6.57	12.93	24.86	7.17
247	353.18	78.3	29.61	5.22	5.81	1.12	30.00	5.87	8.29	1.00	25.23	30.00	29.93	26.85
284	337.68	78.3	30.00	5.41	6.78	1.38	28.55	6.06	8.25	1.06	20.44	28.92	29.91	23.32
130	212.1	78.2	21.28	4.86	4.68	1.10	20.99	1.18	7.67	1.16	6.52	17.02	26.16	7.63
135	222.64	78.2	23.14	4.79	4.58	1.06	20.21	1.28	7.60	1.14	7.20	17.98	27.66	10.16
137	173.3	78.1	15.31	4.61	4.64	1.18	15.61	1.12	7.55	1.15	6.16	14.35	18.63	6.70
169	158.75	78	14.44	4.60	4.63	1.13	13.13	1.00	7.61	1.20	5.90	11.93	16.30	6.37

Apéndices H. Comportamiento de la probabilidad de falla en los modelos analizados.

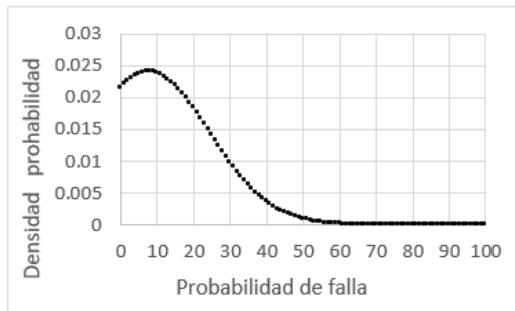


Figura 5. Distribución normal del modelo 2D - 2 Elementos

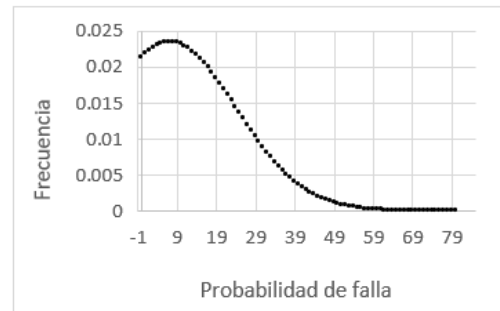


Figura 6. Distribución normal del modelo 3D - 3 Elementos

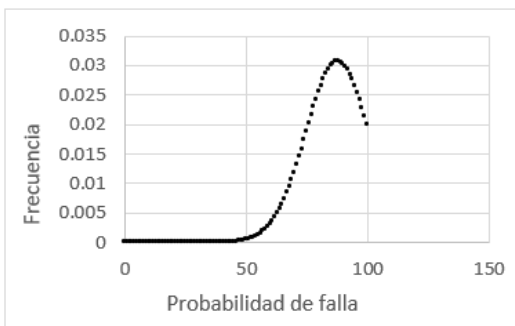


Figura 7. Distribución normal del modelo 3D - 12 Elementos

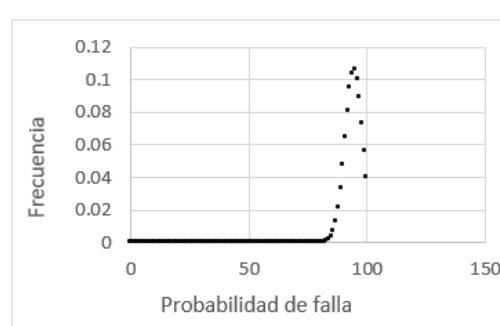


Figura 8. Distribución normal del modelo 3D - 25 Elementos