Índice de contenido

Prefacio 5

Agradecimientos 7

Cap. 1. Introducción 11
Arquitectura, pintura y escultura, 13. Naturaleza y arquitectura, 13. Diferencias entre la geometría de planos y la de sólidos, 15. Ejemplos de la geometría en el diseño, 15.

Cap. 2. Polígonos regulares 21
Explicación del truncamiento, 23. Partes de un polígono, 24. Polígonos en los cuerpos sólidos, 25. Longitud del perímetro y contención de área, 25. Extremos en la contención de área, 28.

Cap. 3. El triángulo equilátero y el hexágono 31
El triángulo equilátero, 33. Los hexágonos y el panal, 37. El agrupamiento de círculos, 39. Los patrones combinados de 30°-60°, 39.

Cap. 4. El cuadrado, el octágono y la progresión de los cuartos 43
Las geometrías del cuadrado y el octágono, 45. La trama cuadrada, 48. Patrones truncados en la trama de cuadrados, 48. La progresión de los cuartos, 50. Las aproximaciones sucesivas a la esfera, 53. Las aproximaciones sucesivas a una elipse, 54.

Cap. 5. El pentágono y el decágono 57
Figuras del pentágono, 59. La estrella de mar y las torres pentagonales, 61. El anillo pentagonal, 63. Otras figuras de cinco, 64.

Cap. 6. El triángulo 3-4-5 y otros triángulos rectángulos 67
El triángulo rectángulo 3-4-5, 69. La serie infinita, 69. Las ilustraciones del problema pitagórico, 73. El 3-4-5 y 6, 76. El rectángulo en un cuadrado, 76.

Cap. 7. Los rectángulos 79
Rectángulos importantes, 82. Subdivisión de los rectángulos, 82. Proporción de las habitaciones, 84. Figuras rectangulares para la construcción, 84. La ilustración de los 16 cuadros, 89.

Cap. 8. El diamante y la diagonal 91
El diamante, 93. La geometría del campus, 94. Un concepto sobre el plano urbano, 95. La diagonal, 99. Las diagonales y la ciudad radial, 100.

Cap. 9. El círculo, el semicírculo y otras curvas 103
El círculo, 105. El semicírculo, 112. Elipses y semielipses, 115. El circuito automovilístico de Indianápolis, 120. Las espirales, 121. Curvas irregulares, 121.

Cap. 10. El área de superficie y contención volumétrica 131
Eficiencia en la superficie de los cuerpos sólidos geométricos, 133. Eficiencia de la superficie omitiendo la base, 134. Efecto de la escala, 135.

Cap. 11. Prismas y antiprismas 137
Prismas regulares, 139. Prismas con la mínima superficie, 139. El Partenón y la habitación áurea, 142. Antiprismas, 145. Los primeros cinco antiprismas regulares, 146. Antiprismas semirregulares, 148.

Cap. 12. Las pirámides y conos 149
Prismas de mínima superficie, 151. Techos piramidales, 154. Las cinco pirámides "perfectas", 155. Las pirámides interiores de los cuerpos sólidos clásicos, 155. Conos circulares rectos, 157.

Cap. 13. Los sólidos clásicos 159
Geometrías de los sólidos, 161. Construcción piramidal, 161. Sólidos unidos por el proceso de truncamiento, 162. La serie cubo-octa, 164. La serie icosadodeca, 172. La tabla maestra, 174. Los seis sólidos clásicos restantes, 176. Los polígonos de los seis sólidos restantes, 178.

Cap. 14. Cúpulas, esferas y hemisferios 183
Hemisferios y cúpulas, 185. Cúpulas contemporáneas, 186. Epílogo, 192.

Índice analítico 193