Soluciones del examen - Polígonos y circunferencia

Curso: 1 Eso · Duración: 45 minutos · /20

Solución del ejercicio 1 (3 puntos)

a. Suma = (6 − 2) · 180° = **720°**; cada ángulo del hexágono regular, 720° : 6 = **120°** (1 punto).
b. 180° − (62° + 38°) = **80°**. Los tres ángulos son menores de 90°: es **acutángulo** (1 punto).
c. Desde cada vértice salen 8 − 3 = 5 diagonales; cada una se cuenta dos veces: 8 · 5 : 2 = **20 diagonales** (1 punto).

Solución del ejercicio 2 (3 puntos)

a. Cuatro lados iguales y ángulos no rectos (60° y 120°): es un **rombo** (1 punto).
b. **No existe**: 4 + 5 = 9 < 10, y el lado mayor debe ser menor que la suma de los otros dos (1 punto).
c. A = (B + b) · h : 2 = (12 + 8) · 5 : 2 = **50 cm²** (1 punto).

Solución del ejercicio 3 (4 puntos)

a. L = 2 · 3,14 · 6 = **37,68 cm**; A = 3,14 · 6^2 = 3,14 · 36 = **113,04 cm²** (2 puntos).
b. La distancia al centro coincide con el radio (4 = 4): la recta es **tangente** (1 punto).
c. Como L = π · d, d = L : π = 31,4 : 3,14 = **10 cm** (1 punto).

Solución del ejercicio 4 (5 puntos)

a. Radio de la rotonda 10 m: A = 3,14 · 100 = **314 m²**. Isleta: 3,14 · 4^2 = **50,24 m²** (2 puntos).
b. Calzada = rotonda − isleta = 314 − 50,24 = **263,76 m²** (1 punto).
c. 263,76 · 30 = **7 912,80 €** (1 punto).
d. L = π · d = 3,14 · 20 = **62,8 m** (1 punto).

Solución del ejercicio 5 (5 puntos)

a. El hexágono de la pérgola tiene seis lados de 3 m: perímetro **18 m**. Con la apotema de 2,6 m, A = P · a : 2 = 18 · 2,6 : 2 = **23,4 m²** (2 puntos).

b. Cubrir 23,4 m² a 22 € el metro cuadrado cuesta 23,4 · 22 = **514,80 €** (1 punto).
c. Cada ángulo interior mide (6 − 2) · 180° : 6 = **120°** y el ángulo central 360° : 6 = **60°** (1 punto).
d. Seis bancos de 1,5 m ocupan 9 m de los 18 m de borde, de modo que quedan **9 m** libres, 1,5 m por lado (1 punto).