Soluciones del examen - Rectas, ángulos y triángulos

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

Solución del ejercicio 1 (3 puntos)

a. El complementario de 37° completa un recto: 90° − 37° = **53°**; el suplementario de 112° completa un llano: 180° − 112° = **68°** (1 punto).
b. Sumando por columnas sale 43° 75'. Como 60' forman un grado, 75' = 1° 15' y el resultado es **44° 15'** (1 punto).
c. Si el menor mide x, el otro mide 3x y juntos forman 180°: 4x = 180°, x = 45°. Los ángulos son **45° y 135°**, y 135 = 3 · 45 (1 punto).

Solución del ejercicio 2 (4 puntos)

a. Los ángulos opuestos por el vértice, correspondientes y alternos son iguales a 64°, y los adyacentes miden 180° − 64° = 116°. Hay **cuatro ángulos de 64° y cuatro de 116°** (3 puntos).
b. Los alternos internos están entre las paralelas, a distinto lado de la secante, y son iguales; los correspondientes ocupan la misma posición en cada cruce y también son iguales (1 punto).

Solución del ejercicio 3 (4 puntos)

a. 180° − (52° + 76°) = **52°**. Todos agudos: **acutángulo**; además, al tener dos ángulos iguales, es isósceles (1,5 puntos).
b. Los ángulos iguales miden (180° − 36°) : 2 = **72°** cada uno (1,5 puntos).
c. **No existe**: con 4 cm y 5 cm solo se alcanzan 9 cm, que no llegan a cubrir el lado de 10 cm (1 punto).

Solución del ejercicio 4 (5 puntos)

a. La escalera de 10 m es la hipotenusa y los 6 m del suelo un cateto: $h^2 = 10^2 − 6^2 = 100 − 36 = 64$, luego **h = 8 m** (2 puntos).
b. El triángulo de catetos 6 m y 8 m tiene área 6 · 8 : 2 = **24 m²** y perímetro 6 + 8 + 10 = **24 m** (2 puntos).
c. Si el pie se separa hasta 8 m, la nueva altura cumple $h^2 = 100 − 64 = 36$, así que **h = 6 m**: al alejar el pie la escalera baja 2 m (1 punto).

Solución del ejercicio 5 (4 puntos)

a. El tercer vértice del parque completa los 180°: 180° − 50° − 65° = **65°**. Al tener dos ángulos de 65° es **isósceles**, y como los tres son agudos es **acutángulo** (1 punto).
b. Base 90 m y altura 48 m: A = 90 · 48 : 2 = **2 160 m²** (1 punto).
c. El césped cuesta 2 160 · 3,50 = **7 560 €** (1 punto).
d. La valla de 250 m a 12 € por metro supone **3 000 €** (1 punto).