Soluciones - Polígonos y cuerpos geométricos

Curso: 2 Primaria

Solución del ejercicio 1

a. Es un triángulo y tiene 3 lados.
b. Es un cuadrado y tiene 4 lados iguales.
c. Es un rectángulo y tiene 4 lados, con los lados opuestos iguales.
d. Es un pentágono y tiene 5 lados.
e. Es un hexágono y tiene 6 lados.

Solución del ejercicio 2

a. No es un polígono, porque no tiene lados rectos ni vértices.
b. Sí es un polígono, porque tiene 3 lados rectos y está cerrado.
c. No es un polígono, porque una de sus partes es curva.
d. Sí es un polígono y tiene 6 lados rectos.

Solución del ejercicio 3

a. Contamos los lados del triángulo: 3. En cada vértice se unen dos lados, y hay tantos vértices como lados. Respuesta: 3 lados y 3 vértices.
b. El rectángulo tiene 2 lados largos y 2 cortos: 2 + 2 = 4, y una esquina en cada unión. Respuesta: 4 lados y 4 vértices.
c. «Penta» significa cinco. Respuesta: el pentágono tiene 5 lados y 5 vértices.
d. «Hexa» significa seis, como las celdas de un panal. Respuesta: el hexágono tiene 6 lados y 6 vértices.

Solución del ejercicio 4

a. Los dos tienen 4 lados, 4 vértices y 4 ángulos rectos.
b. El cuadrado tiene sus 4 lados iguales y el rectángulo tiene iguales solo los lados opuestos.
c. Cada lado mide 5 cm, porque todos son iguales.
d. Miden 8 cm y 3 cm, porque los lados opuestos son iguales.

Solución del ejercicio 5

a. El dado tiene 6 caras planas cuadradas iguales. Respuesta: es un cubo.
b. El balón es redondo por todas partes, sin caras planas. Respuesta: es una esfera.
c. La lata tiene dos bases redondas y planas y una parte curva. Respuesta: es un cilindro.
d. El cucurucho tiene una base redonda y acaba en punta. Respuesta: es un cono.
e. La caja tiene 6 caras planas rectangulares. Respuesta: es un prisma.

Solución del ejercicio 6

a. Arriba, abajo, delante, detrás, izquierda y derecha: 6 caras, y todas son cuadrados iguales. Respuesta: 6 caras cuadradas.
b. Hay 4 aristas arriba, 4 abajo y 4 de pie en los lados: $4 + 4 + 4 = 12$. Respuesta: 12 aristas.
c. Hay 4 esquinas arriba y 4 abajo: $4 + 4 = 8$. Respuesta: 8 vértices.
d. Ruedan los cuerpos que tienen una parte curva: la esfera y el cilindro. El cubo y el prisma se apoyan en caras planas. Respuesta: la esfera y el cilindro.

Solución del ejercicio 7

a. El triángulo tiene 3 lados rectos. Respuesta: 3 lados.
b. «Octo» significa ocho, como los 8 brazos del pulpo. Respuesta: 8 lados.
c. Sumamos los lados de las dos señales: $3 + 8 = 11$. Respuesta: 11 lados.
d. El círculo tiene el borde curvo, sin trozos rectos ni esquinas, así que no es un polígono. Respuesta: no tiene lados rectos.

Solución del ejercicio 8

a. La lata tiene dos tapas redondas planas y una parte curva. Respuesta: cilindro.
b. La caja tiene 6 caras planas rectangulares. Respuesta: prisma.
c. La naranja es redonda por todas partes. Respuesta: esfera.
d. El embudo tiene una boca redonda y se estrecha hasta una punta. Respuesta: cono.
e. El cilindro y el cono tienen alguna base plana y la caja tiene caras planas; solo la esfera es curva entera. Respuesta: la naranja (esfera).

Solución del ejercicio 9

a. Un rectángulo tiene 2 lados largos y 2 cortos: $2 + 2 = 4$. Respuesta: 4 lados.
b. Cinco ventanas de 4 lados: $4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 20$, es decir, $5 \times 4 = 20$. Respuesta: 20 lados.
c. El círculo tiene el borde curvo, sin trozos rectos. Respuesta: ningún lado recto.
d. La base es un cuadrado y el cuadrado tiene 4 lados iguales. Respuesta: 4 lados.

Solución del ejercicio 10

a. Sumamos todas las piezas: 5 + 4 = 9, 9 + 3 = 12 y 12 + 2 = 14. Respuesta: 14 piezas.
b. Cubos y pirámides solo tienen caras planas: 5 + 2 = 7. Respuesta: 7 piezas.
c. Cilindros y conos tienen una parte curva: 4 + 3 = 7. Respuesta: 7 piezas; comprobamos 7 + 7 = 14.
d. Cada cubo tiene 6 caras. Cinco cubos: 6, 12, 18, 24, 30, es decir, 5 × 6 = 30. Respuesta: 30 caras.

Solución del ejercicio 11

a. Cada dado tiene 6 caras: 6 + 6 + 6 = 18, es decir, 3 × 6 = 18. Respuesta: 18 caras.
b. Cada dado tiene 12 aristas: 12 + 12 + 12 = 36. Respuesta: 36 aristas.
c. Cada dado tiene 8 vértices: 8 + 8 + 8 = 24. Respuesta: 24 vértices.
d. Hay un número en cada una de las 6 caras, del 1 al 6, todos distintos. Respuesta: 6 números distintos.

Solución del ejercicio 12

a. Cada caja tiene 6 caras: 6 + 6 + 6 + 6 = 24, es decir, 4 × 6 = 24. Respuesta: 24 caras.
b. Cada caja tiene 12 aristas: 12 + 12 = 24 y 24 + 24 = 48. Respuesta: 48 aristas.
c. Un lazo por caja y hay 4 cajas. Respuesta: 4 lazos.
d. Cuatro lazos de 2 €: 2 + 2 + 2 + 2 = 8, es decir, 4 × 2 = 8. Respuesta: 8 €.

Solución del ejercicio 13

a. Un cuadrado tiene 4 lados iguales. Respuesta: 4 lados.
b. Cuatro baldosas de 4 lados: 4 × 4 = 16 (4, 8, 12, 16). Respuesta: 16 lados.
c. Seis baldosas de 6 lados: 6 × 6 = 36 (6, 12, 18, 24, 30, 36). Respuesta: 36 lados.
d. Juntamos: 16 + 36 = 52. Respuesta: 52 lados en las 10 baldosas.

Solución del ejercicio 14

a. Cada celda es un hexágono, y el hexágono tiene 6 lados. Respuesta: 6 lados.
b. Cinco celdas de 6 lados: 6, 12, 18, 24, 30, es decir, 5 × 6 = 30. Respuesta: 30 lados.
c. En un polígono hay tantos vértices como lados. Respuesta: 6 vértices.
d. Cinco celdas de 6 vértices: 5 × 6 = 30. Respuesta: 30 vértices.

Solución del ejercicio 15

a. $3 \times 3 = 9$ lados.
b. $4 \times 4 = 16$ lados.
c. $5 \times 4 = 20$ lados.
d. $9 + 16 + 20 = 45$ lados.
e. Tienen el mismo número: en un polígono, el número de lados es igual al de vértices. Hay 45 vértices.

Solución del ejercicio 16

a. $3 + 2 + 4 + 5 = 14$ cuerpos.
b. $3 \times 6 = 18$ caras.
c. $4 \times 5 = 20$ caras.
d. Los prismas tienen $2 \times 6 = 12$ caras. Total: $18 + 12 + 20 = 50$ carteles.
e. Hay 5 esferas, que son cuerpos redondos, y no tienen ninguna cara plana: $5 \times 0 = 0$.

Solución del ejercicio 17

a. Una tira por lado y el triángulo tiene 3 lados. Respuesta: 3 tiras.
b. El cuadrado tiene 4 lados. Respuesta: 4 tiras.
c. El hexágono tiene 6 lados. Respuesta: 6 tiras.
d. Sumamos: $3 + 4 = 7$ y $7 + 6 = 13$. Respuesta: 13 tiras.
e. Cada tira mide 5 cm. Trece tiras: $13 \times 5 = 65$ (10 tiras son 50 cm y 3 tiras son 15 cm; $50 + 15 = 65$). Respuesta: 65 cm.

Solución del ejercicio 18

a. $12 + 8 + 20 + 3 = 43$ objetos.
b. $12 + 20 + 3 = 35$ objetos.
c. Solo las cajas no ruedan: 8 objetos. Comprobación: $35 + 8 = 43$.
d. $8 \times 6 = 48$ caras planas.
e. Hay más esferas, 20, que cilindros, 12. La diferencia es $20 - 12 = 8$.

Solución del ejercicio 19

a. $8 + 4 + 6 + 2 = 20$ objetos.
b. Ruedan los conos, las esferas y los cilindros: $8 + 6 + 2 = 16$ objetos.
c. $4 \times 6 = 24$ caras.
d. $2 \times 2 = 4$ bases.

e. Hay 24 + 4 = 28 superficies planas.

Solución del ejercicio 20

a. Cuatro lados iguales y cuatro ángulos rectos: así es el cuadrado (el rectángulo no tiene todos los lados iguales). Respuesta: un cuadrado.
b. El único polígono con 3 lados y 3 vértices es el triángulo. Respuesta: un triángulo.
c. Seis caras cuadradas, 12 aristas y 8 vértices: es la forma de un dado. Respuesta: un cubo.
d. Sin caras planas y rueda hacia todos lados, como un balón. Respuesta: una esfera.