

Áreas y perímetros: ejercicios de matemáticas resueltos paso a paso

16 ejercicios con la solución explicada paso a paso, y la teoría de los 4 temas que trae esta selección.

Material propio de solucionariomatematicas.es. Los enunciados y las soluciones están escritos por nosotros. La versión al día, con más ejercicios y de todos los cursos, está siempre en:

solucionariomatematicas.es

Áreas y perímetros: ejercicios de matemáticas resueltos paso a paso

Área y perímetro de los cuadriláteros

Lo que hay que saber

El **perímetro** es lo que mide el contorno (se suman los lados) y el **área** es lo que cabe dentro. $\triangle$ Y van en unidades distintas: el perímetro en cm y el área en cm^2 .

- 1** Calcula el área y el perímetro de un cuadrado de lado 5 cm.

Solución

$$A = \text{lado}^2 = 5^2 = \mathbf{25 \text{ cm}^2}.$$

$$P = 4 \cdot \text{lado} = 4 \cdot 5 = \mathbf{20 \text{ cm}}.$$

- 2** Calcula el área y el perímetro de un rectángulo de 8 cm por 3 cm.

Solución

$$A = \text{base} \cdot \text{altura} = 8 \cdot 3 = \mathbf{24 \text{ cm}^2}.$$

$$P = 2 \cdot (8 + 3) = \mathbf{22 \text{ cm}}.$$

- 3** Calcula el área y el perímetro de un rectángulo de 12 cm por 7 cm.

Solución

$$A = \text{base} \cdot \text{altura} = 12 \cdot 7 = \mathbf{84 \text{ cm}^2}.$$

$$P = 2 \cdot (12 + 7) = \mathbf{38 \text{ cm}}.$$

- 4** Calcula el área de un romboide de base 6 cm y altura 4 cm.

Solución

$$A = \text{base} \cdot \text{altura} = 6 \cdot 4 = \mathbf{24 \text{ cm}^2}.$$

- 5** Calcula el área de un rombo de diagonales 10 cm y 6 cm.

Solución

$$A = (D \cdot d) : 2 = (10 \cdot 6) : 2 = \mathbf{30 \text{ cm}^2}.$$

- 6** Calcula el área de un trapecio de bases 9 cm y 5 cm y altura 4 cm.

Solución

$$A = (B + b) : 2 \cdot \text{altura} = (9 + 5) : 2 \cdot 4 = \mathbf{28 \text{ cm}^2}.$$

Área y perímetro del triángulo

Lo que hay que saber

Área = $(\text{base} \cdot \text{altura}) : 2$. $\triangle$ La **altura no es un lado**: es la distancia desde un vértice al lado opuesto. Para el perímetro se suman los tres lados, y la altura no entra para nada en él.

- 7** Un triángulo tiene 6 cm de base y 4 cm de altura, y sus lados miden 6, 5, 5 cm. Calcula su área y su perímetro.

Solución

$$A = (\text{base} \cdot \text{altura}) : 2 = (6 \cdot 4) : 2 = \mathbf{12 \text{ cm}^2}.$$

$$P = 6 + 5 + 5 = \mathbf{16 \text{ cm}}.$$

- 8** Un triángulo tiene 10 cm de base y 8 cm de altura, y sus lados miden 10, 9, 9 cm. Calcula su área y su perímetro.

Solución

$$A = (\text{base} \cdot \text{altura}) : 2 = (10 \cdot 8) : 2 = \mathbf{40 \text{ cm}^2}.$$

$$P = 10 + 9 + 9 = \mathbf{28 \text{ cm}}.$$

- 9** Un triángulo tiene 7 cm de base y 4 cm de altura, y sus lados miden 7, 6, 5 cm. Calcula su área y su perímetro.

Solución

$$A = (\text{base} \cdot \text{altura}) : 2 = (7 \cdot 4) : 2 = \mathbf{14 \text{ cm}^2}.$$

$$P = 7 + 6 + 5 = \mathbf{18 \text{ cm}}.$$

Círculo y circunferencia

Lo que hay que saber

Área = $\pi \cdot r^2$ y longitud = $2 \cdot \pi \cdot r$. ■ Los dos resultados se escriben con $\approx$ cuando se da el decimal: π no es 3,14 exactamente. Lo exacto es dejarlo en función de π .

- 10** Calcula el área y la longitud de una circunferencia de radio 5 cm.

Solución

El **radio** es 5 cm.

$$\text{Área} = \pi \cdot r^2 = \pi \cdot 5^2 = \mathbf{25\pi \approx 78,54 \text{ cm}^2}.$$

$$\text{Longitud} = 2 \cdot \pi \cdot r = 2 \cdot \pi \cdot 5 = \mathbf{10\pi \approx 31,42 \text{ cm}}.$$

■ Se escribe con $\approx$, no con $=$: π no es 3,14 exactamente, y 25π tampoco es 78,54 exactamente.

11 Calcula el área y la longitud de una circunferencia de radio 3 cm.

Solución

El **radio** es 3 cm.

$$\text{Área} = \pi \cdot r^2 = \pi \cdot 3^2 = 9\pi \approx 28,27 \text{ cm}^2.$$

$$\text{Longitud} = 2 \cdot \pi \cdot r = 2 \cdot \pi \cdot 3 = 6\pi \approx 18,85 \text{ cm}.$$

▪ Se escribe con $\approx$, no con $=$: π no es 3,14 exactamente, y 9π tampoco es 28,27 exactamente.

12 Calcula el área y la longitud de una circunferencia de diámetro 20 cm.

Solución

El **radio** es 10 cm.

$$\text{Área} = \pi \cdot r^2 = \pi \cdot 10^2 = 100\pi \approx 314,16 \text{ cm}^2.$$

$$\text{Longitud} = 2 \cdot \pi \cdot r = 2 \cdot \pi \cdot 10 = 20\pi \approx 62,83 \text{ cm}.$$

▪ Se escribe con $\approx$, no con $=$: π no es 3,14 exactamente, y 100π tampoco es 314,16 exactamente.

13 Calcula el área y la longitud de una circunferencia de radio 7 cm.

Solución

El **radio** es 7 cm.

$$\text{Área} = \pi \cdot r^2 = \pi \cdot 7^2 = 49\pi \approx 153,94 \text{ cm}^2.$$

$$\text{Longitud} = 2 \cdot \pi \cdot r = 2 \cdot \pi \cdot 7 = 14\pi \approx 43,98 \text{ cm}.$$

▪ Se escribe con $\approx$, no con $=$: π no es 3,14 exactamente, y 49π tampoco es 153,94 exactamente.

Figuras compuestas

Lo que hay que saber

Se **descompone** en figuras conocidas y se suman o restan las áreas. $\triangle$ Con los perímetros no vale ese truco: al pegar dos figuras desaparecen lados y al recortar aparecen otros nuevos.

14 Calcula el área de la figura formada por un rectángulo de 10×6 cm al que se le quita un cuadrado de 2 cm de lado.

Solución

$$10 \cdot 6 - 2^2 = 60 - 4 = 56 \text{ cm}^2.$$

15 Calcula el área de la figura formada por un cuadrado de 8 cm de lado al que se le quita un triángulo de 4 cm de base y 3 cm de altura.

Solución

$$8^2 - (4 \cdot 3) : 2 = 64 - 6 = 58 \text{ cm}^2.$$

16 Calcula el área de la figura formada por dos rectángulos pegados, uno de 5×4 cm y otro de 3×4 cm.

Solución

$$5 \cdot 4 + 3 \cdot 4 = 20 + 12 = 32 \text{ cm}^2.$$