# Matemáticas

3.º de Primaria

# Geometría: polígonos y perímetro

Nombrar polígonos, distinguir el plano del espacio y medir el contorno.
Con solucionario razonado.

Nombre y apellidos: _____ Fecha: _____

## Recuerda

En 3.º la geometría deja de ser reconocer formas y pasa a **describirlas**. Aparecen tres contenidos nuevos.

**Los polígonos y sus nombres.** Un polígono es una figura plana cerrada por lados rectos. Se nombran por el número de lados: **triángulo** 3, **cuadrilátero** 4, **pentágono** 5, **hexágono** 6, **heptágono** 7, **octógono** 8.

**Los cuerpos geométricos**, que ocupan espacio: **cubo, prisma, pirámide, esfera, cono, cilindro**. Tienen **caras**, **aristas** y **vértices**.

**El perímetro**: lo que mide el contorno de una figura. Se calcula **sumando todos los lados**.

## Trucos

Los nombres tienen lógica y conviene enseñarla: «pentá-» es cinco, «hexá-» seis, «heptá-» siete, «octó-» ocho. Son los mismos prefijos del pentagrama, del hexágono de las abejas o de un pulpo, que tiene ocho patas.

Para el perímetro, **recorre el borde con el dedo** y ve sumando. Si vuelves al punto de partida, ya lo tienes. El truco de marcar el lado por donde empiezas evita contar dos veces.

En el cuadrado se puede abreviar: perímetro = **lado × 4**. Y en el rectángulo, **(largo + ancho) × 2**. Pero conviene sumar los cuatro lados primero y descubrir el atajo después, no al revés.

Cuidado con la diferencia entre **figura plana** y **cuerpo geométrico**: un cuadrado se dibuja en el papel; un cubo se puede coger. Es plano frente a espacio.

Para el adulto. El perímetro se entiende de verdad midiendo cosas reales con una cinta: la mesa, un libro, la puerta. Sumar cuatro números escritos no transmite la idea de «lo que mide el borde».

### 1. Nombra el polígono por sus lados.

a) 3 lados → ____ b) 5 lados → ____
c) 6 lados → ____ d) 4 lados → ____
e) 8 lados → ____ f) 7 lados → ____

### 2. ¿Es un polígono? Marca sí o no y explica.

a) Un triángulo. Sí [ ] No [ ]
b) Un círculo. Sí [ ] No [ ] ¿Por qué? ____
c) Una figura abierta, sin cerrar. Sí [ ] No [ ] ¿Por qué? ____

**3. Calcula el perímetro. Suma todos los lados.**

a) Triángulo de lados 4 cm, 5 cm y 6 cm → ____ cm
b) Cuadrado de lado 7 cm → ____ cm
c) Rectángulo de 8 cm y 3 cm → ____ cm
d) Pentágono de lado 4 cm → ____ cm



**4. Encuentra el atajo. Resuelve de las dos maneras.**

Cuadrado de lado 6 cm: sumando los cuatro lados ____ cm

Multiplicando 6 × 4 ____ cm ¿Coinciden? ____

**5. Plano o espacio. Escribe P o E.**

cuadrado ____ cubo ____ círculo ____ esfera ____

triángulo ____ pirámide ____ rectángulo ____ cilindro ____

**6. Caras, aristas y vértices del cubo. Cuenta y escribe.**

Caras: ____ Aristas: ____ Vértices: ____

**7.** **Al revés. Si conoces el perímetro, halla el lado.**

a) Un cuadrado tiene 20 cm de perímetro. ¿Cuánto mide cada lado? ____
b) Un triángulo equilátero tiene 18 cm. ¿Y cada lado? ____

**8.** **Problema. Resuelve.**

Quiero poner una cinta alrededor de una mesa rectangular de 120 cm de largo y 80 cm de ancho.

Operación:

Cinta necesaria: ____

## El reto

Coge una **cinta métrica** y mide el contorno de tres cosas de tu casa.

1. **Una mesa, un libro y una puerta.**

2. **Anota los lados de cada una y calcula el perímetro.**

3. **Ordénalos de menor a mayor.**

Después contesta: ¿el objeto más grande a la vista es siempre el de mayor perímetro? Compara un libro alargado y estrecho con uno cuadrado del mismo tamaño aproximado.

## Solucionario

Ejercicio 1: a) **triángulo** b) **pentágono** c) **hexágono** d) **cuadrilátero** e) **octógono** f) **heptágono**.

Ejercicio 2: a) **Sí** b) **No**, porque no tiene lados rectos c) **No**, porque un polígono tiene que estar **cerrado**.

Ejercicio 3: a) **15 cm** b) **28 cm** c) **22 cm** d) **20 cm**.

Ejercicio 4: 6+6+6+6 = **24 cm** y 6 × 4 = **24 cm**. **Sí** coinciden, y por eso la multiplicación sirve de atajo cuando todos los lados son iguales.

Ejercicio 5: P, E, P, E, P, E, P, E.

Ejercicio 6: **6** caras, **12** aristas, **8** vértices.

Ejercicio 7: a) 20 ÷ 4 = **5 cm** b) 18 ÷ 3 = **6 cm**. Aquí el perímetro se usa al revés, y es la primera vez que aparece una división dentro de la geometría.

Ejercicio 8: (120 + 80) × 2 = **400 cm**, o sea 4 metros. Se admite sumar los cuatro lados.

El reto: respuesta abierta. La respuesta a la pregunta final es **no**: un objeto alargado y estrecho puede tener más perímetro que uno cuadrado que ocupe lo mismo. Es la primera pista de que perímetro y superficie no son la misma cosa, y prepara el área de 5.º.

## Hoja de registro

Esta hoja es para el docente. Marca C en lo conseguido, EP en lo que va con ayuda y NC en lo que aún no aparece.

1. Nombra los polígonos por sus lados. C [ ] EP [ ] NC [ ]

2. Sabe qué figuras no son polígonos. C [ ] EP [ ] NC [ ]

3. Calcula el perímetro sumando lados. C [ ] EP [ ] NC [ ]

4. Descubre el atajo de la multiplicación. C [ ] EP [ ] NC [ ]

5. Distingue figura plana de cuerpo geométrico. C [ ] EP [ ] NC [ ]

6. Halla el lado a partir del perímetro. C [ ] EP [ ] NC [ ]

## El reto

Cómo leer el conjunto. El 7 es el que separa entender de aplicar. Calcular el perímetro es sumar; hallar el lado exige darse cuenta de que hay que deshacer la operación, y eso ya es razonar.

El 4 conviene hacerlo en ese orden, primero sumando y después multiplicando. Si se da la fórmula antes, el alumno la aplica sin saber qué está calculando y luego la usa mal en figuras irregulares.

El reto anticipa la confusión más duradera de toda la Primaria, la de perímetro y área. Plantarla aquí, sin nombrarla, hace que en 5.º no llegue de golpe.