Ejercicios - Perímetros y áreas

Curso: 1 Eso · 20

Se debe mostrar el desarrollo de cada ejercicio.

Ejercicio 1

Ejercicio 1 – Perímetro y área de figuras básicas

Calcula el perímetro y el área de cada figura.

a. Un cuadrado de 7 cm de lado.
b. Un rectángulo de 12 cm por 5 cm.
c. Un triángulo isósceles de base 10 cm, lados iguales de 7 cm y altura 6 cm.
d. Un paralelogramo de base 9 cm, altura 4 cm y lado oblicuo 5 cm.

Ejercicio 2

Ejercicio 2 – Trapecio, rombo y círculo

Calcula con las fórmulas; usa $\pi = 3{,}14$ y redondea a las centésimas.

a. Un trapecio de bases 12 cm y 8 cm y altura 5 cm.
b. Un rombo de diagonales 10 cm y 6 cm.
c. Un círculo de radio 4 cm: longitud de la circunferencia y área.
d. Un círculo de diámetro 10 cm: longitud y área.

Ejercicio 3

Ejercicio 3 – Unidades de superficie

Cambia de unidad (recuerda que cada paso es ×100).

a. 3,5 m^2 a cm^2.
b. 4 500 dm^2 a m^2.
c. 0,02 km^2 a m^2.
d. 2,4 ha a m^2 (1 ha = 10 000 m^2).

Ejercicio 4

Ejercicio 4 – Calcular un dato que falta

Averigua el dato que falta.

a. El área de un rectángulo es 96 cm^2 y la base mide 12 cm. ¿Cuánto mide la altura?
b. El perímetro de un cuadrado es 52 cm. ¿Cuánto mide su lado y su área?
c. Un triángulo tiene área 45 cm^2 y base 15 cm. ¿Cuánto mide su altura?
d. La circunferencia de una rueda mide 62,8 cm. ¿Cuál es su radio?

Ejercicio 5

Ejercicio 5 – Figuras compuestas

Calcula el área de cada figura descomponiéndola en figuras sencillas.

a. Una figura en forma de L formada por un rectángulo de 10 por 4 y otro de 6 por 3 pegado debajo.
b. Una casa formada por un cuadrado de 6 cm de lado y un triángulo de base 6 cm y altura 3 cm encima.
c. Un rectángulo de 12 por 8 con un agujero cuadrado de 3 cm de lado.
d. Una pista formada por un rectángulo de 20 por 10 y dos semicírculos de radio 5 en los lados cortos ($\pi = 3{,}14$).

Ejercicio 6

Ejercicio 6 – Perímetro de figuras compuestas

Calcula los perímetros de los apartados.

a. Perímetro de un rectángulo de 15 por 9 m.
b. Perímetro de un polígono regular de 6 lados de 4,5 cm.
c. Perímetro de un triángulo equilátero de 8,2 cm de lado.
d. Longitud de una pista formada por un rectángulo de 20 por 10 m y dos semicírculos de radio 5 m en los lados cortos.

Ejercicio 7

Ejercicio 7 – El jardín del colegio

En el patio de un colegio de Pamplona hay un jardín rectangular de 14 m de largo y 9 m de ancho. Se quiere vallar con una valla que cuesta 12 € el metro y cubrir con césped artificial que cuesta 18 € el metro cuadrado.

a. Calcula el perímetro del jardín.
b. Calcula el coste de la valla.
c. Calcula el área del jardín.
d. Calcula el coste del césped.
e. Calcula el coste total.

Ejercicio 8

Ejercicio 8 – La pista del polideportivo

Una pista de un polideportivo de Burgos está formada por un rectángulo de 60 m por 30 m y dos semicírculos de 15 m de radio colocados en los lados cortos ($\pi = 3{,}14$).

a. Calcula la longitud de la curva formada por los dos semicírculos.
b. Calcula la longitud de una vuelta completa a la pista.

c. Calcula el área del rectángulo central y de los dos semicírculos.
d. Calcula el área total de la pista.
e. Si un corredor da 6 vueltas, ¿cuántos metros recorre?

Ejercicio 9

Ejercicio 9 – Reformar la cocina

En la cocina de una vivienda de Valencia, de forma rectangular de 4,5 m por 3,2 m, se quiere embaldosar el suelo con baldosas cuadradas de 30 cm de lado, que se venden en cajas de 10 baldosas a 24 € la caja.

a. Calcula el área del suelo en m².
b. Calcula el área de una baldosa en m².
c. ¿Cuántas baldosas hacen falta como mínimo?
d. ¿Cuántas cajas hay que comprar y cuánto cuesta?
e. Calcula el perímetro para colocar un rodapié y cuánto cuesta si el metro vale 3,50 €.

Ejercicio 10

Ejercicio 10 – La piscina

Una piscina de una urbanización de Marbella es rectangular, de 12 m de largo y 6 m de ancho. Está rodeada por un paseo de 2 m de ancho.

a. Calcula el área de la piscina.
b. Calcula las dimensiones del rectángulo formado por piscina y paseo.
c. Calcula el área de ese rectángulo grande.
d. Calcula el área del paseo.
e. Si el suelo del paseo cuesta 22 € por m², ¿cuánto cuesta embaldosarlo?

Ejercicio 11

Ejercicio 11 – La mesa redonda

Para una celebración familiar en una casa rural de Asturias se utiliza una mesa redonda de 1,2 m de diámetro y un mantel cuadrado de 1,5 m de lado. Usa π = 3,14.

a. Calcula el área de la mesa.
b. Calcula el área del mantel.
c. ¿Cuánto mantel sobresale (área)?
d. Calcula la longitud del borde de la mesa.
e. Si se pone una cinta decorativa en el borde de la mesa a 2,50 € el metro, ¿cuánto cuesta?

Ejercicio 12

Ejercicio 12 – Pintar el aula

Un aula de un instituto de Sevilla tiene forma de prisma rectangular: 8 m de largo, 6 m de ancho y 3 m de alto. Tiene una puerta de 2 m² y 3 ventanas de 1,5 m² cada una. Se pintan las cuatro paredes (no el techo).

a. Calcula el área de las cuatro paredes.
b. Calcula el área que no se pinta (puerta y ventanas).
c. Calcula el área que se debe pintar.
d. Un bote de pintura rinde 12 m² y cuesta 35 €. ¿Cuántos botes hay que comprar?
e. ¿Cuánto cuesta la pintura?

Ejercicio 13

Ejercicio 13 – El campo de fútbol

Un campo de fútbol 7 de un club de Valencia mide 60 m de largo y 40 m de ancho. En cada extremo hay un área de penalti rectangular de 20 m por 10 m, y en el centro un círculo de 7 m de radio (π = 3,14).

a. Calcula el área del campo.
b. Calcula el área de las dos áreas de penalti.
c. Calcula el área del círculo central.
d. Si el césped artificial cuesta 14 €/m², ¿cuánto cuesta cubrir todo el campo?
e. Calcula el perímetro del campo y el coste de pintarlo con líneas a 1,20 € el metro.

Ejercicio 14

Ejercicio 14 – Un parque triangular

En un barrio de Zaragoza hay un parque con forma de triángulo rectángulo con catetos de 60 m y 80 m. La hipotenusa mide 100 m.

a. Calcula el área del parque.
b. Calcula el perímetro.
c. Se quiere vallar con una valla que cuesta 15 €/m. ¿Cuánto cuesta?
d. Se planta césped a 2,50 €/m². ¿Cuánto cuesta?
e. ¿Cuál es la altura sobre la hipotenusa?

Ejercicio 15

Ejercicio 15 – Problema: la parcela de la casa rural

Una familia de Cantabria compra una parcela rectangular de 40 m por 25 m. En ella construyen una casa rectangular de 12 m por 9 m, una piscina circular de 3 m de radio y un camino de grava de 1,5 m de ancho que une la casa con la verja a lo largo de 20 m. El resto es césped. Usa π = 3,14.

a. Calcula el área de la parcela, de la casa, de la piscina y del camino.
b. Calcula el área de césped.
c. El césped cuesta 6 €/m² y la grava 12 €/m². ¿Cuánto cuesta cada una?
d. ¿Qué porcentaje de la parcela ocupa el césped?
e. Reflexiona: si la piscina fuera de 4 m de radio, ¿cuánta superficie de césped quedaría?

Ejercicio 16

Ejercicio 16 – Problema: el cuadro y el marco

Un cuadro rectangular de 80 cm por 60 cm tiene un marco de madera de 5 cm de ancho alrededor. La madera cuesta 0,02 € el cm².

a. Calcula el área del cuadro.
b. Calcula las dimensiones exteriores del marco.
c. Calcula el área exterior y la del marco.
d. Calcula el coste de la madera del marco.
e. Reflexiona: ¿qué porcentaje del área total ocupa el marco?

Ejercicio 17

Ejercicio 17 – Problema: la rotonda

En una ciudad de Cádiz se construye una rotonda circular de 30 m de diámetro con una isleta central circular de 6 m de radio. El resto es calzada. Usa π = 3,14.

a. Calcula el radio y el área de la rotonda.
b. Calcula el área de la isleta central.
c. Calcula el área de la calzada.
d. Calcula la longitud de la circunferencia exterior.
e. El asfaltado cuesta 28 €/m². ¿Cuánto cuesta asfaltar la calzada?

Ejercicio 18

Ejercicio 18 – Problema: el terreno de cultivo

Un agricultor de La Mancha tiene un campo con forma de trapecio de bases 120 m y 80 m y altura 50 m. Quiere sembrar cebada: 12 g de semilla por m². El saco de semilla pesa 25 kg y cuesta 18 €.

a. Calcula el área del campo.
b. Calcula los kg de semilla necesarios.
c. ¿Cuántos sacos hay que comprar?
d. ¿Cuánto cuesta la semilla?
e. Reflexiona: ¿cuántas hectáreas son?

Ejercicio 19

Ejercicio 19 – Problema: el huerto circular y rectangular

Una granja escuela de Burgos tiene un huerto formado por un rectángulo de 18 m por 12 m y una zona de aromáticas con forma de semicírculo de diámetro 12 m pegado a uno de los lados cortos. Usa π = 3,14.

a. Calcula el área del rectángulo.
b. Calcula el área del semicírculo.
c. Calcula el área total del huerto.
d. Calcula el perímetro exterior (sin contar el lado del rectángulo que se une con el semicírculo).
e. Se quiere poner una valla a 9,50 €/m. ¿Cuánto cuesta?

Ejercicio 20

Ejercicio 20 – Reto: ¿cuál tiene más área?

Tenemos 40 m de valla para cercar un terreno rectangular.

a. Calcula el área si el rectángulo mide 15 m por 5 m.
b. Calcula el área si mide 12 m por 8 m.
c. Calcula el área si mide 10 m por 10 m.
d. ¿Qué rectángulo tiene mayor área? ¿Qué forma resulta?
e. Reto: ¿qué área tendría un terreno circular con 40 m de perímetro? (π = 3,14; redondea a décimas)