

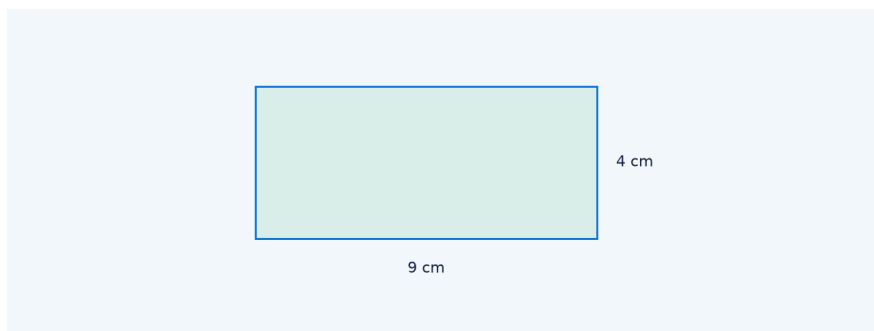
NIVELES 01-02 DE 12

12 niveles de geometría

01 Perímetro de un rectángulo

1.º ESO

Un rectángulo mide 9 cm de largo y 4 cm de ancho. Calcula su perímetro, en cm.

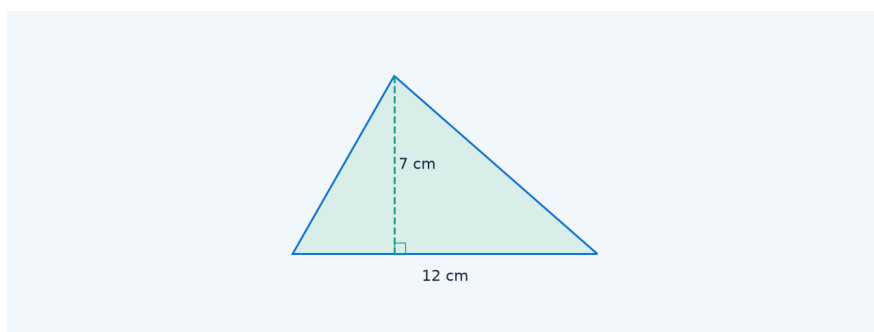


[Practicar online](#)

02 Área de un triángulo

1.º ESO

Un triángulo tiene base 12 cm y altura perpendicular a esa base de 7 cm. Calcula su área, en cm^2 .



[Practicar online](#)

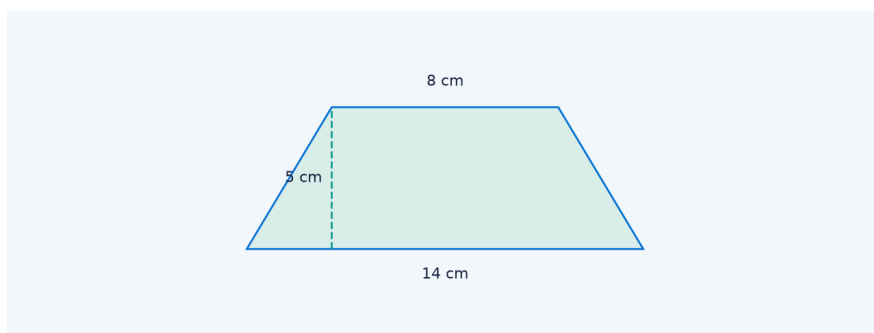
NIVELES 03-04 DE 12

12 niveles de geometría

03 Un trapecio

2.º ESO

Un trapezio tiene bases paralelas de 14 cm y 8 cm, separadas por una altura de 5 cm. Calcula su área, en cm^2 .

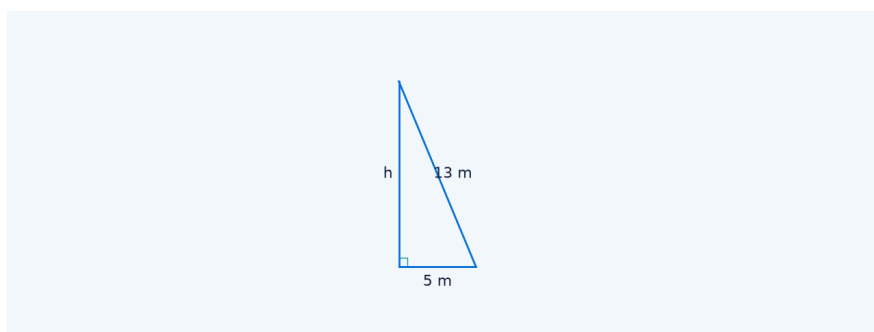


[Practicar online](#)

04 La escalera y la pared

2.º ESO

Una escalera de 13 m apoya en una pared vertical. Su pie está a 5 m de la pared, sobre suelo horizontal. ¿A qué altura llega, en metros?



[Practicar online](#)

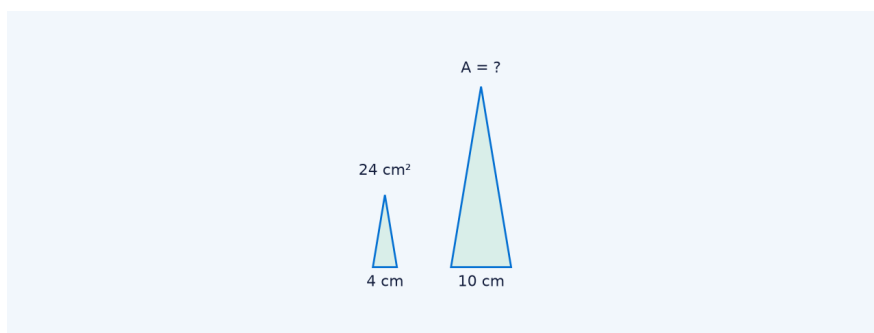
NIVELES 05–06 DE 12

12 niveles de geometría

05 Semejanza y áreas

3.º ESO

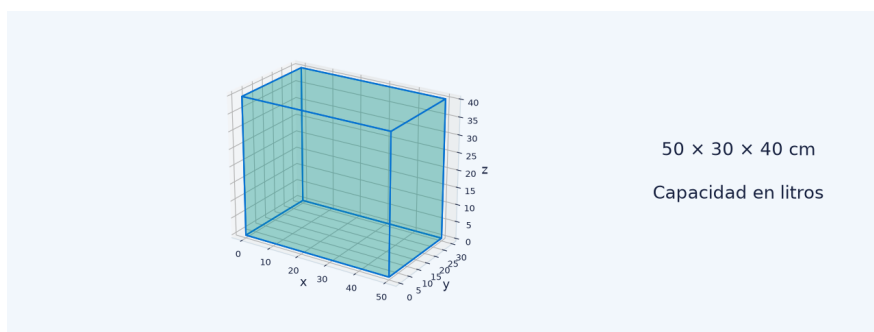
Dos triángulos son semejantes. Un lado del pequeño mide 4 cm y el correspondiente del grande mide 10 cm. Si el área del pequeño es 24 cm^2 , calcula el área del grande.

[Practicar online](#)

06 Volumen y capacidad

3.º ESO

Un acuario rectangular mide 50 cm de largo y 30 cm de ancho. El agua alcanza 40 cm de altura. ¿Cuántos litros de agua contiene? Usa $1000 \text{ cm}^3 = 1 \text{ L}$.

[Practicar online](#)

NIVELES 07-08 DE 12

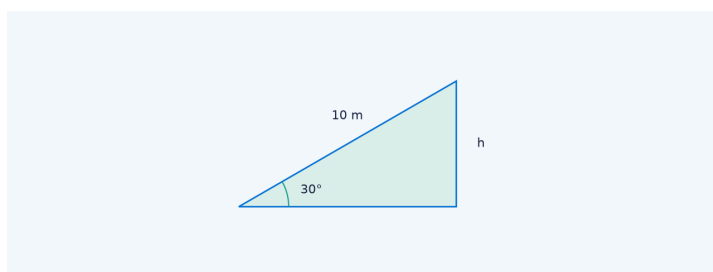
12 niveles de geometría

07 Trigonometría en una rampa

4.º ESO

Una rampa recta de 10 m forma un ángulo de 30° con el suelo horizontal. ¿Qué altura salva, en metros?

Usa $\sin(30^\circ) = \frac{1}{2}$.

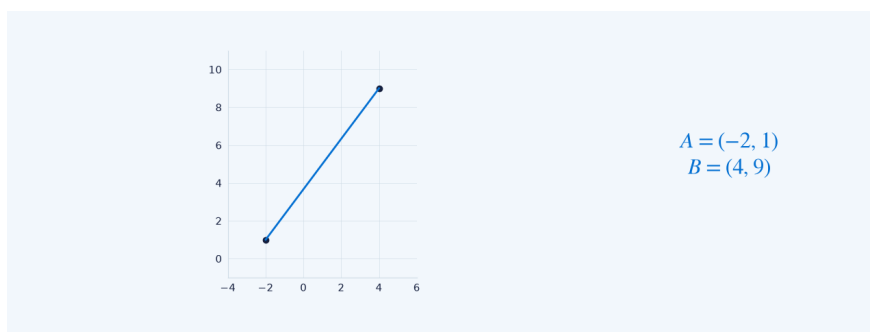


[Practicar online](#)

08 Distancia entre puntos

4.º ESO

En un plano cartesiano, $A = (-2, 1)$ y $B = (4, 9)$. Calcula la distancia AB.



[Practicar online](#)

NIVELES 09–10 DE 12

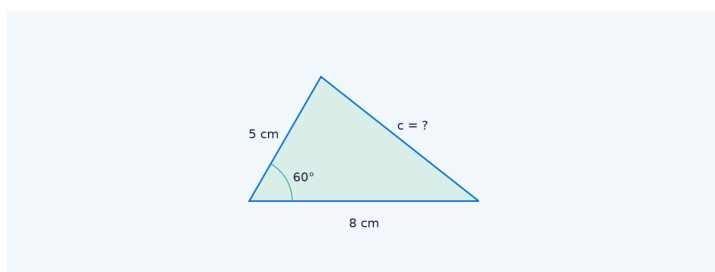
12 niveles de geometría

09 Teorema del coseno

1.º Bachillerato · Ciencias

Dos lados de un triángulo miden 5 cm y 8 cm y forman un ángulo de 60° . Calcula la longitud del tercer

lado, en cm. Usa $\cos(60^\circ) = \frac{1}{2}$.



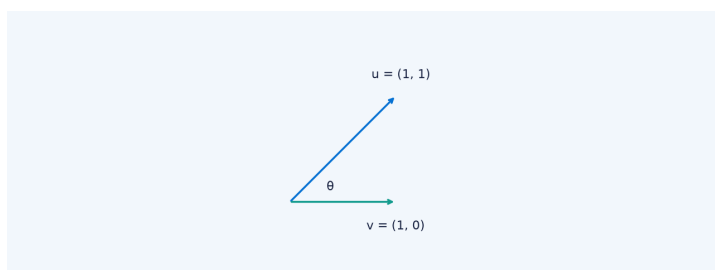
[Practicar online](#)

10 Ángulo entre vectores

1.º Bachillerato · Ciencias

Los vectores $u = (1, 1)$ y $v = (1, 0)$ forman un ángulo entre 0° y 180° . Calcula ese ángulo en grados. Usa

$\cos(45^\circ) = \frac{1}{\sqrt{2}}$.



[Practicar online](#)

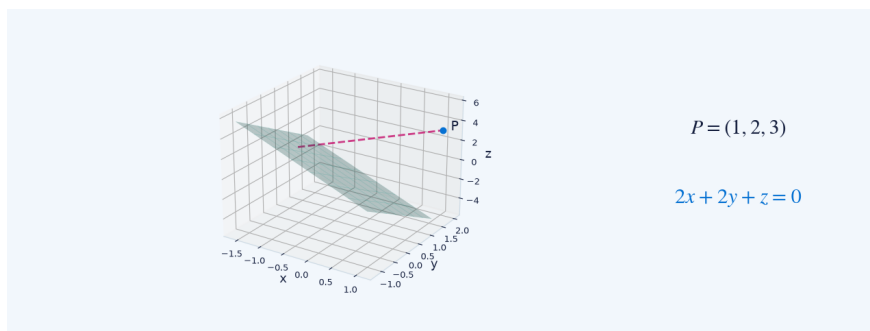
NIVELES 11–12 DE 12

12 niveles de geometría

11 Distancia de punto a plano

2.º Bachillerato · Ciencias

Calcula la distancia de $P = (1, 2, 3)$ al plano $2x + 2y + z = 0$.

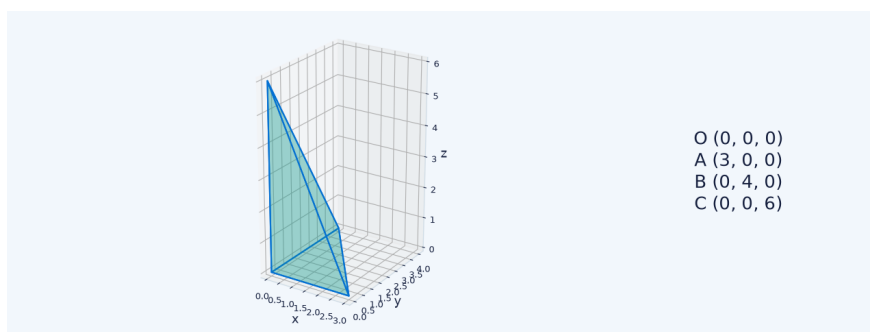


[Practicar online](#)

12 Volumen de un tetraedro

2.º Bachillerato · Ciencias

Un tetraedro tiene vértices $O = (0, 0, 0)$, $A = (3, 0, 0)$, $B = (0, 4, 0)$ y $C = (0, 0, 6)$. Calcula su volumen.



[Practicar online](#)

NIVELES 01–12

Comprueba tus resultados

Una respuesta correcta es el comienzo: comprueba también el procedimiento.

01	Perímetro de un rectángulo	26
02	Área de un triángulo	42
03	Un trapecio	55
04	La escalera y la pared	12
05	Semejanza y áreas	150
06	Volumen y capacidad	60
07	Trigonometría en una rampa	5
08	Distancia entre puntos	10
09	Teorema del coseno	7
10	Ángulo entre vectores	45
11	Distancia de punto a plano	3
12	Volumen de un tetraedro	12

Comprueba qué magnitud pide cada ejercicio y conserva las unidades durante el cálculo. Las soluciones razonadas explican el procedimiento y las comprobaciones.

NIVELES 01-02

Paso a paso

01 Perímetro de un rectángulo

El perímetro suma los cuatro lados.

$P = 2 \cdot 9 + 2 \cdot 4 = 26$ cm. El perímetro mide el contorno, no la superficie.

Respuesta: 26

02 Área de un triángulo

Relaciona el triángulo con un rectángulo de igual base y altura.

$A = 12 \cdot \frac{7}{2} = 42$ cm². La altura debe ser perpendicular a la base elegida.

Respuesta: 42

NIVELES 03-04

Paso a paso

03 Un trapecio

Usa la media de las dos bases.

$$A = (14 + 8) \cdot \frac{5}{2} = 55 \text{ cm}^2. \text{ No se necesita conocer la longitud de los lados oblicuos.}$$

Respuesta: 55

04 La escalera y la pared

La escalera es la hipotenusa de un triángulo rectángulo.

$$h^2 = 169 - 25 = 144. \text{ Como la altura es positiva, } h = 12 \text{ m. Comprobación: } 12^2 + 5^2 = 13^2.$$

Respuesta: 12

NIVELES 05-06

Paso a paso

05 Semejanza y áreas

La razón de longitudes es $\frac{10}{4}$.

La razón es $\frac{5}{2}$. El área grande vale $24 \cdot \left(\frac{5}{2}\right)^2 = 24 \cdot \frac{25}{4} = 150 \text{ cm}^2$. No se multiplica solo por $\frac{5}{2}$.

Respuesta: 150

06 Volumen y capacidad

Multiplica las tres dimensiones del agua.

$V = 50 \cdot 30 \cdot 40 = 60000 \text{ cm}^3$. Al dividir entre 1000 se obtienen 60 L.

Respuesta: 60

NIVELES 07-08

Paso a paso

07 Trigonometría en una rampa

La altura es el cateto opuesto al ángulo.

$\text{sen}(30^\circ) = \frac{h}{10}$. Por tanto, $h = 10 \cdot \frac{1}{2} = 5$ m. La longitud de la rampa no es la distancia horizontal.

Respuesta: 5

08 Distancia entre puntos

Calcula las diferencias de coordenadas.

Las diferencias son 6 y 8. $AB = \sqrt{6^2 + 8^2} = \sqrt{100} = 10$ unidades.

Respuesta: 10

NIVELES 09–10

Paso a paso

09 Teorema del coseno

El ángulo dado es el comprendido entre los lados conocidos.

$$c^2 = 25 + 64 - 2 \cdot 5 \cdot 8 \cdot \frac{1}{2} = 49. \text{ La longitud es positiva: } c = 7 \text{ cm.}$$

Respuesta: 7

10 Ángulo entre vectores

El producto escalar es el producto de los módulos por el coseno del ángulo.

$$\cos(\theta) = \frac{1}{\sqrt{2} \cdot 1} = \frac{1}{\sqrt{2}}. \text{ En el intervalo indicado, } \theta = 45^\circ.$$

Respuesta: 45

NIVELES 11-12

Paso a paso

11 Distancia de punto a plano

Usa el valor absoluto de la ecuación en el punto.

$$d = \frac{|2 \cdot 1 + 2 \cdot 2 + 3|}{\sqrt{2^2 + 2^2 + 1^2}} = \frac{9}{3} = 3 \text{ unidades.}$$

Respuesta: 3

12 Volumen de un tetraedro

Usa el valor absoluto del producto mixto de OA, OB y OC.

El determinante de los tres vectores es $3 \cdot 4 \cdot 6 = 72$. $V = \frac{|72|}{6} = 12$ unidades cúbicas.

Respuesta: 12