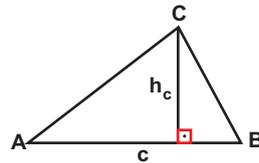


## ÁREAS DE TRIÁNGULOS (Aplicación)

### 1. Recuerda

Desarrollamos la fórmula para hallar el área de un triángulo.

$$A = \frac{\text{base} \cdot \text{altura}}{2}$$



base  $c = 24,5 \text{ dm} = 2,45 \text{ m}$   
altura  $h_c = 1,78 \text{ m}$

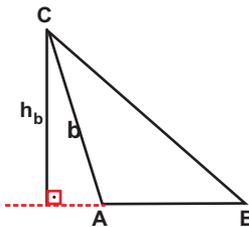
Halla el área del triángulo ABC:

$$A = \frac{c \cdot h_c}{2} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$= \underline{\hspace{2cm}} \approx \underline{\hspace{2cm}}$$

⇒  $A \approx \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}^2$

A partir de ella hallamos la fórmula para hallar la altura y la base de un triángulo.



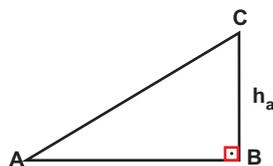
$A = 1,5 \text{ dm}^2$   
base  $= 4,5 \text{ cm} = 0,45 \text{ dm}$

Halla la altura del triángulo ABC:

$$h_b = 2 \cdot \frac{A}{b} = 2 \cdot \underline{\hspace{2cm}}$$

$$= \underline{\hspace{2cm}} \approx \underline{\hspace{2cm}}$$

⇒  $h_b \approx \underline{\hspace{2cm}}$



$A = 0,36 \text{ km}^2$   
 $h_a = 500 \text{ m} = 0,5 \text{ km}$

Halla la base del triángulo ABC:

$$b = 2 \cdot \frac{A}{h_a} = 2 \cdot \underline{\hspace{2cm}}$$

$$= \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

⇒  $b = \underline{\hspace{2cm}}$

La altura se obtiene al trazar una línea perpendicular desde el vértice al lado opuesto a la prolongación de éste.

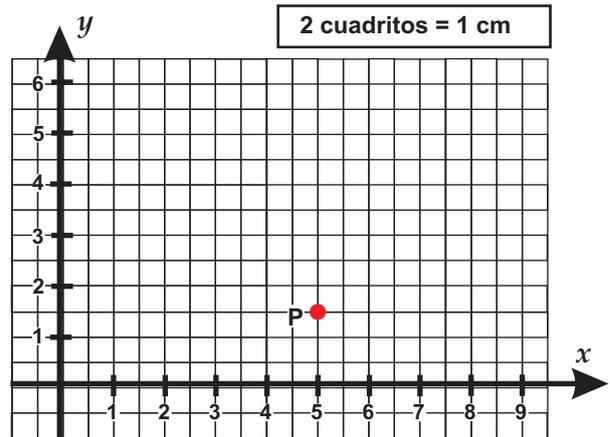


## 2. Calcula el área del triángulo con los siguientes

vértices: P(5; 1,5), Q(8,5; 1,5), R(8,5; 6)



$$A = \frac{\text{base} \cdot \text{altura}}{2}$$



## 3. Si un triángulo tiene el lado $a = 6 \text{ cm}$ y la altura $h = 3 \text{ cm}$ ...

- a) Calcula la altura  $h_a$ , si el lado  $a$  aumenta 4 cm y el área se mantiene igual.

1° Halla el área del triángulo.  
2° Con ese dato ya puedes hallar la altura.  
 $h_a = 2 \cdot \frac{A}{a}$

$$A = \frac{\text{base} \cdot \text{altura}}{2} = \frac{6 \text{ cm} \cdot 3 \text{ cm}}{2} =$$

$$h_a = 2 \cdot \frac{A}{a}$$

- b) Calcula el lado  $a$ , si la altura disminuye 1,5 cm y el área se mantiene igual.

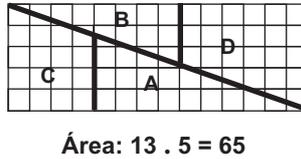
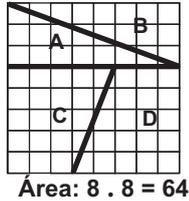
1° Halla la nueva altura.  
2° Reemplaza tus datos en la fórmula  
 $b = 2 \cdot \frac{A}{h}$

- c) Calcula la altura  $h_a$ , si el lado  $a$  aumenta 6,5 cm y el área se triplica.

1° Calcula la nueva medida del lado (base).  
2° Calcula la nueva medida del área.  
3° Con estos datos halla la altura.

## Curiosidades Matemáticas

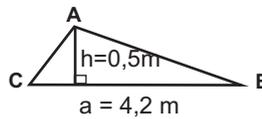
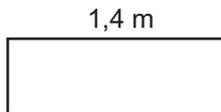
**Paradoja:** En un cuadrado de área 64 unidades (8 por lado) recorta las 4 piezas A B C y D. Ahora acomódalas como en la figura de la derecha. El área parece haber aumentado a 65 unidades. ¿donde está el error?.



Una **paradoja** es una afirmación absurda, que se presenta con apariencia de verdadera.

### 5. Responde

- a) ¿Cuál es el ancho de un rectángulo que mide 1,4 m de largo y que tiene la misma área que un triángulo ABC con  $a = 4,2$  m y  $h = 0,5$  m?

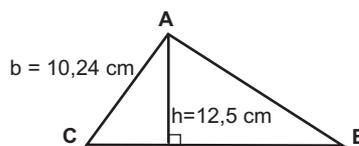
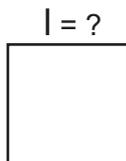


- 1° Halla el área del triángulo.
- 2° Con ese dato ya puedes hallar el área del rectángulo

$$A_{\square} = \text{largo} \cdot \text{ancho}$$

$$\text{ancho} = \frac{A_{\square}}{\text{largo}}$$

- b) ¿Cuántos cm miden los lados de un cuadrado, que tiene la misma área que un triángulo ABC con  $b = 10,24$  cm y  $h = 12,5$  cm?



- 1° Halla el área del triángulo.
- 2° Teniendo este dato halla el lado del cuadrado

$$A_{\square} = \text{lado} \cdot \text{lado}$$

---

---

# Hazlo TÚ mismo

---

---

## Determina los datos faltantes

	a)	b)	c)	d)	e)	f)
b	3,2 cm	19,2 cm	37,5 dm	4,52 cm		1 440 m
h	5,7 dm				25 mm	
A		6 dm <sup>2</sup>	7,5 m <sup>2</sup>	1,469 dm <sup>2</sup>	49,6 cm <sup>2</sup>	0,36 km <sup>2</sup>

### TU RETO PERSONAL

Dibuja el triángulo PQR en un sistema de coordenadas. Luego calcula su área.

a) P(0; 0), Q(7; 2), R(4; 5)

b) P(0; 0), Q(6; 3), R(7; 7)

### Soluciones

2.  $A \approx 7,8 \text{ cm}^2$

3. a)  $h = 1,8 \text{ cm}$       b)  $b = 12 \text{ cm}$       c)  $h = 4,32 \text{ cm}$

4. a)  $a = 0,75 \text{ m}$       b) lado = 8 cm