

FICHA RESUMEN

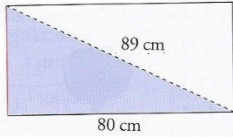
Aplicaciones del teorema de Pitágoras

$$a^2 = b^2 + c^2$$

$$h^2 = c^2 + c_2^2$$

La diagonal de un rectángulo mide 89 cm y uno de sus lados 80 cm

Calcula su área y perímetro



Area : $A = b \cdot a = 80 \cdot 39 = 3120 \text{ cm}^2$

$P = 80 + 80 + 39 + 39 = 238 \text{ cm}$

$$h^2 = c^2 + c^2$$

$$89^2 = 80^2 + c^2$$

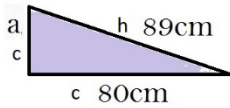
$$7921 - 6400 = c^2$$

$$1521 = c^2$$

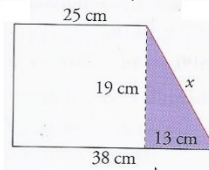
$$\sqrt{1521} = c$$

$$c = 39$$

La altura es el cateto



Las bases de un trapecio rectángulo miden 25 cm y 38 cm, y la altura, 19 cm. Hallar su perímetro. Y el área.



El perímetro es: $P = 38 + 19 + 25 + 23 = 105 \text{ cm}$

$A = \frac{B+b'}{2} \cdot a = \frac{38+25}{2} \cdot 19 = 598,5 \text{ cm}^2$

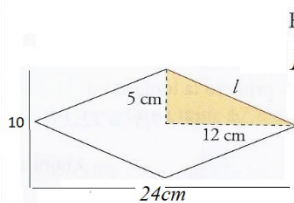
$$h^2 = c^2 + c^2$$

$$h = \sqrt{13^2 + 19^2}$$

$$h = \sqrt{530} \approx 23,02$$

El lado x es la hipotenusa

Las diagonales de un rombo miden 10 cm y 24 cm. Halla el perímetro y el área



El perímetro es: la suma de los lados

$P = 4 \cdot l = 4 \cdot 13 = 52$

Falta el lado
T PITAGORAS

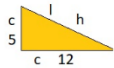
$$h^2 = c^2 + c^2$$

$$h^2 = 5^2 + 12^2$$

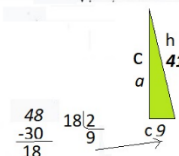
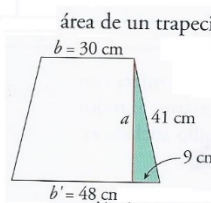
$$h^2 = 25 + 144$$

$$h = \sqrt{169} = 13 \text{ cm}$$

El lado es la hipotenusa



Hallar el área de un trapecio isósceles cuyas bases miden 30 cm y 48 cm y el lado oblicuo 41 cm



área de un trapecio es:

$A = \frac{B+b'}{2} \cdot a = \frac{30+48}{2} \cdot 40 = 1560 \text{ cm}^2$

$P = \text{Suma de los lados } 48 + 30 + 41 + 41 = 160 \text{ cm}^2$

$$h^2 = c^2 + c^2$$

$$c = \sqrt{h^2 - c^2}$$

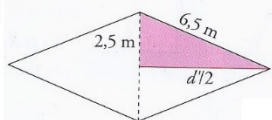
$$c = \sqrt{41^2 - 9^2}$$

$$c = \sqrt{1600} = 40$$

La altura es el cateto

La altura del trapecio mide 40 cm.

El lado de un rombo mide 6,5 m y una de sus diagonales 5 m. Halla el área.



No tenemos la diagonal (T. PITAGORAS)

$A = \frac{D \cdot d'}{2} = \frac{5 \cdot d}{2} = \frac{5 \cdot 12}{2} = 30 \text{ m}^2$

$$h^2 = c^2 + c^2$$

$$6,5^2 = 2,5^2 + c^2$$

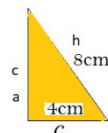
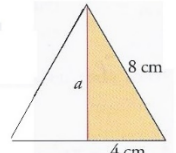
$$42,25 - 6,25 = c^2$$

$$36 = c^2$$

$$c = \sqrt{36} = 6$$

La diagonal es el doble del cateto 12

Calcula el área de un triángulo equilátero de 8 cm de lado.



El área es:

$A = \frac{b \cdot a}{2} = \frac{8 \cdot 6,9}{2} = 27,6 \text{ cm}^2$

Perímetro es la suma de los lados $8 \times 3 = 24$

$$h^2 = c^2 + c^2$$

$$8^2 = 4^2 + c^2$$

$$64 = 16 + c^2$$

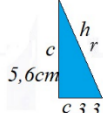
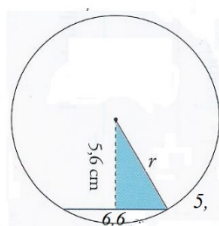
$$64 - 16 = c^2$$

$$\sqrt{48} = c$$

$$c \approx 6,9$$

La altura es el cateto

Calcula el área y el perímetro. Cuerda 6,6 cm, distancia 5,6 cm.



Falta el radio
T. PITAGORAS

$P = 2\pi r = 2 \cdot 3,14 \cdot 6,5 \approx 40,8 \text{ cm}$

$A = \pi r^2 = 3,14 \cdot 6,5^2 \approx 132,7 \text{ cm}^2$

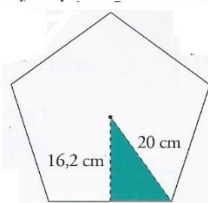
$$h^2 = c^2 + c^2$$

$$h = \sqrt{3,3^2 + 5,6^2}$$

$$h = \sqrt{42,25} = 6,5$$

El radio mide 6,5 cm.

Calcular el área y el perímetro de un pentágono regular cuya apotema mide 16,2 cm, y el radio 20 cm



El lado es el doble del cateto

$$h^2 = c^2 + c^2$$

$$c = \sqrt{20^2 - 16,2^2}$$

$$c = \sqrt{137,56}$$

$$c \approx 11,7$$

Es la mitad del lado

El lado del pentágono mide: $l = 11,7 \cdot 2 = 23,4 \text{ cm}$

su perímetro es: $P = 23,4 \cdot 5 = 117 \text{ cm}$

el área $A = \frac{\text{Perímetro} \cdot \text{apotema}}{2} = \frac{117 \cdot 16,2}{2} = 947,7 \text{ cm}^2$