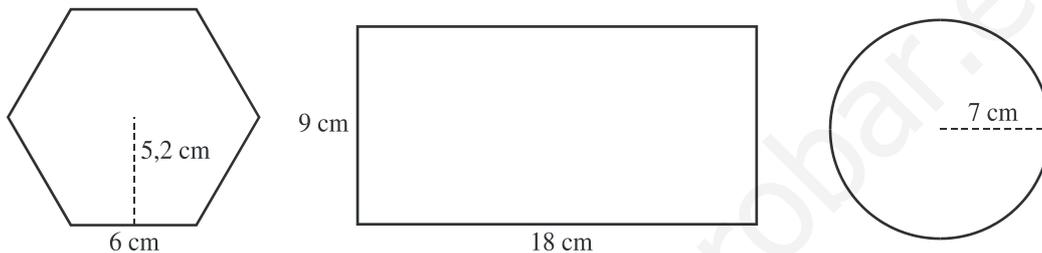


Ejercicio nº 1.-

Calcula el área y el perímetro de estas figuras:



Solución:

Hexágono regular

El perímetro es: $6 \cdot 6 = 36 \text{ cm}$

El área es: $S = \frac{P \cdot a}{2} = \frac{36 \cdot 5,2}{2} = 93,6 \text{ cm}^2$

Rectángulo

El perímetro es: $18 \cdot 2 + 9 \cdot 2 = 54 \text{ cm}$

El área es: $S = b \cdot a = 18 \cdot 9 = 162 \text{ cm}^2$

Círculo

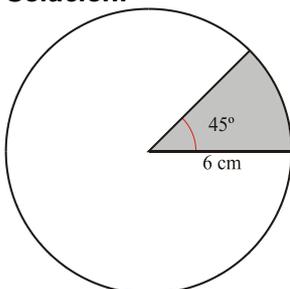
El perímetro es: $P = 2\pi r = 2 \cdot 3,14 \cdot 7 = 43,96 \text{ cm}$

El área es: $S = \pi \cdot r^2 = 3,14 \cdot 7^2 = 153,86 \text{ cm}^2$

Ejercicio nº 2.-

Un sector circular mide 45° y tiene 6 cm de radio. ¿Cuál es su área y su perímetro?

Solución:



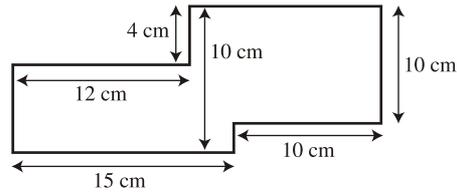
El perímetro del arco del sector es: $P = \frac{2 \cdot \pi \cdot r \cdot n}{360} = \frac{2 \cdot 3,14 \cdot 6 \cdot 45}{360} = 4,7 \text{ cm}$

Luego el perímetro del sector es: $6 + 6 + 4,7 = 16,7 \text{ cm}$

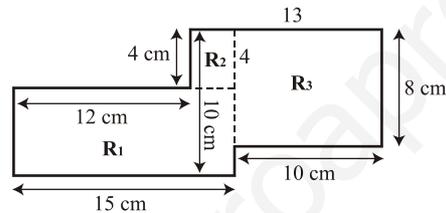
Y el área es: $S = \frac{\pi \cdot r^2 \cdot n}{360} = \frac{3,14 \cdot 6^2 \cdot 45}{360} = 14,1 \text{ cm}^2$

Ejercicio nº 3.-

Calcula el área y el perímetro de esta figura:



Solución:



- Perímetro = $15 + 6 + 12 + 4 + 13 + 8 + 10 + 2 = 70 \text{ cm}$

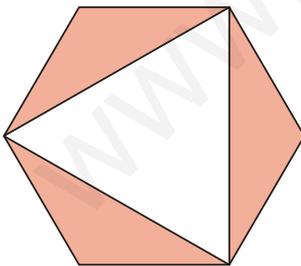
- Área = $R_1 + R_2 + R_3$ con

$$R_1 = 15 \cdot 6 = 90 \text{ cm}^2, \quad R_2 = 3 \cdot 4 = 12 \text{ cm}^2, \quad R_3 = 10 \cdot 8 = 80 \text{ cm}^2$$

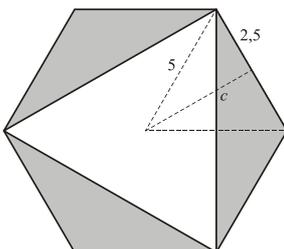
$$\text{Área total: } 90 + 12 + 80 = 182 \text{ cm}^2$$

Ejercicio nº 4.-

Calcula el área de la parte coloreada en esta figura, sabiendo que el lado del hexágono regular mide 5 cm:



Solución:



Como $c^2 = a^2 - b^2$, $c^2 = 5^2 - 2,5^2 \rightarrow c = 4,3$ cm

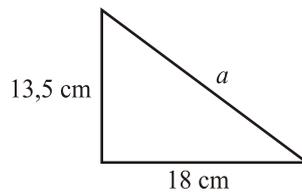
$$\text{Así, } S_{\text{HEXÁGONO}} = \frac{P \cdot a}{2} = \frac{30 \cdot 4,3}{2} = 64,5 \text{ cm}^2$$

Por tanto, $\frac{64,5}{2} = 32,25 \text{ cm}^2$ es la superficie del área coloreada.

Ejercicio nº 5.-

Calcula el área y el perímetro de un triángulo rectángulo cuyos catetos miden 13,5 cm y 18 cm.

Solución:

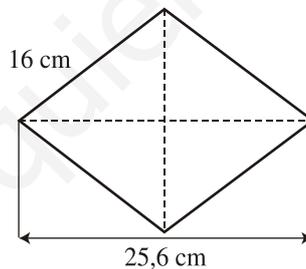


Por Pitágoras, $a^2 = b^2 + c^2 \rightarrow a^2 = 13,5^2 + 18^2 \rightarrow a = \sqrt{506,25} \rightarrow a = 22,5$ cm

$$\text{Así, Perímetro} = 13,5 + 18 + 22,5 = 54 \text{ cm y } S = \frac{c \cdot c'}{2} = \frac{13,5 \cdot 18}{2} = 121,5 \text{ cm}^2$$

Ejercicio nº 6.-

Calcula el área y el perímetro de esta figura:



Solución:

El perímetro es: $16 \cdot 4 = 64$ cm

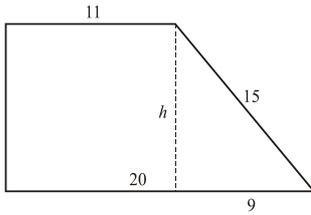
$$\text{Como } l^2 = \left(\frac{d}{2}\right)^2 + \left(\frac{D}{2}\right)^2, 16^2 = \frac{d^2}{4} + 12,8^2 \rightarrow \frac{d^2}{4} = 16^2 - 12,8^2 \rightarrow d = \sqrt{368,64} = 19,2 \text{ cm}$$

$$\text{Y el área es: } S = \frac{D \cdot d}{2} = \frac{25,6 \cdot 19,2}{2} = 245,76 \text{ cm}^2$$

Ejercicio nº 7.-

Halla el área y el perímetro de un trapecio rectángulo de bases 11 cm y 20 cm, y lado inclinado de 15 cm.

Solución:



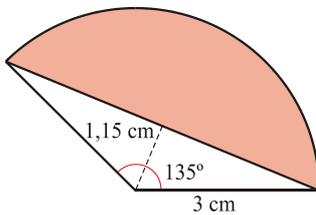
Se tiene que $h^2 = 15^2 - 9^2 \rightarrow h = \sqrt{144} \rightarrow h = 12 \text{ cm}$

El área es: $S = \frac{(b+b') \cdot h}{2} = \frac{(20+11) \cdot 12}{2} = 186 \text{ cm}^2$

Y el perímetro es: $11 + 12 + 20 + 15 = 58 \text{ cm}$

Ejercicio nº 8.-

Calcula la superficie y el perímetro de este segmento circular:



Solución:

$$c^2 = a^2 - b^2 \rightarrow c^2 = 3^2 - 1,15^2 \rightarrow c = 2,8 \text{ cm}$$

$2,8 \cdot 2 = 5 \text{ cm}$ es la base del triángulo.

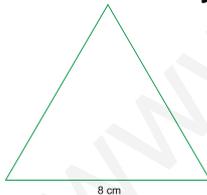
$$\text{Área del sector circular: } S = \frac{\pi \cdot r^2 \cdot n}{360} = \frac{3,14 \cdot 3^2 \cdot 135}{360} = 10,6 \text{ cm}^2$$

$$\text{Área del triángulo: } S = \frac{b \cdot a}{2} = \frac{5,6 \cdot 1,15}{2} = 3,2 \text{ cm}^2$$

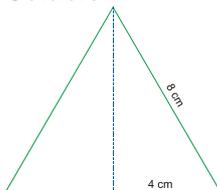
Así, el área del segmento es: $10,6 - 3,2 = 7,4 \text{ cm}^2$

Ejercicio nº 9.-

Calcula el área y el perímetro de este triángulo equilátero:



Solución:



$$\text{Perímetro} = 8 \cdot 3 = 24 \text{ cm}$$

$$\text{Altura} = \sqrt{8^2 - 4^2} = 6,9 \text{ cm}$$

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