

TRABAJOS PARA EL DÍA 17 de Abril 2020

SOLUCIONES

De la ficha de figuras planas, hacéis el 1 c)d); 2 c)d); 3 c)d), 4 c),7

De la ficha de figuras planas, 5,6,8.

Soluciones:

Soluciones ejercicio 1:

c) Primero calculo el lado inclinado por Pitágoras. Fijaros que el lado pequeño del triángulo mide 1cm:

$$1^2 + 4^2 = l^2 \rightarrow 1 + 16 = l^2 \rightarrow 17 = l^2 \rightarrow l = \sqrt{17} = 4,12 \text{ cm}$$

$$\text{Área} = \frac{(B+b) \cdot h}{2} = \frac{(3+5) \cdot 4}{2} = \frac{8 \cdot 4}{2} = 16 \text{ cm}^2$$

$$\text{Perímetro} = 2 \cdot 4,12 + 5 + 3 = 8,24 + 5 + 3 = 16,24 \text{ cm}$$

d) El radio vale 1,73cm. Como es un hexágono, el radio y el lado miden lo mismo. Recordad que solo en el hexágono.

Primero calculo la altura:

$$0,865^2 + h^2 = 1,73^2 \rightarrow 0,75 + h^2 = 2,99 \rightarrow h^2 = 2,99 - 0,75 = 2,24 \rightarrow h = \sqrt{2,24} = 1,5 \text{ cm}$$

$$\text{Área} = \frac{6 \cdot 1,73 \cdot 1,5}{2} = \frac{15,57}{2} = 7,785 \text{ cm}^2$$

$$\text{Perímetro} = 6 \cdot 1,73 = 10,38 \text{ cm}$$

Solución ejercicio 2.

c) Primero calculo la altura por Pitágoras. Fijaros que el lado pequeño del triángulo mide 1cm:

$$1^2 + h^2 = 4,12^2 \rightarrow 1 + h^2 = 16,97 \rightarrow h^2 = 16,97 - 1 = 15,97 \rightarrow h = \sqrt{15,97} = 3,996 = 4 \text{ cm redondeando}$$

$$\text{Área} = \frac{(B+b) \cdot h}{2} = \frac{(3+5) \cdot 4}{2} = \frac{8 \cdot 4}{2} = 16 \text{ cm}^2$$

$$\text{Perímetro} = 2 \cdot 4,12 + 5 + 3 = 8,24 + 5 + 3 = 16,24 \text{ cm}$$

d) El radio vale 2,61 cm y el lado mide 2cm. Primero calculo la altura de cada triángulo, que es lo mismo que el apotema :

$$1^2 + h^2 = 2,61^2 \rightarrow 1 + h^2 = 6,81 \rightarrow h^2 = 6,81 - 1 = 5,81 \rightarrow h = \sqrt{5,81} = 2,41 \text{ cm}$$

$$\text{Área} = \frac{8 \cdot 2 \cdot 2,41}{2} = \frac{15,57}{2} = 19,28 \text{ cm}^2$$

$$\text{Perímetro} = 8 \cdot 2 = 16 \text{ cm}$$

Solución ejercicio 3:

c) Aplico las proporciones:

$$\frac{2 \cdot \pi \cdot r}{360} = \frac{x}{120} \rightarrow x = \frac{120 \cdot 2 \cdot \pi \cdot 1}{360} = 2,09 \text{ mm}^2 = (2,09 \text{ si } \pi = 3,14)$$

d) Aplico las proporciones:

$$\frac{2 \cdot \pi \cdot r}{360} = \frac{x}{270} \rightarrow x = \frac{270 \cdot 2 \cdot \pi \cdot 2}{360} = 9,42 \text{ mm}^2 = (9,42 \text{ si } \pi = 3,14)$$

Solución ejercicio 4

c) Hago el área del círculo grande y del pequeño. Lo que me pide es el área del grande menos el área del pequeño.

Área del grande:

$$\pi \cdot r^2 = \pi \cdot 4^2 = 50,27 \text{ cm}^2 (50,24 \text{ si } \pi = 3,14)$$

Área del pequeño:

$$\pi \cdot r^2 = \pi \cdot 3^2 = 28,27 \text{ cm}^2 (28,26 \text{ si } \pi = 3,14)$$

Resto las dos:

$$50,27 - 28,27 \text{ cm}^2 = 22 \text{ cm}^2 (21,98 \text{ si } \pi = 3,14)$$

Solución ejercicio 7:

a) El área que me piden es el área del sector circular del círculo de 90° (justo la cuarta parte del círculo) menos el área del triángulo rectángulo de catetos 8cm (que es el valor del radio).

Área del sector circular:

$$\frac{\pi \cdot r^2}{360} = \frac{x}{90} \rightarrow x = \frac{90 \cdot \pi \cdot 8^2}{360} = x = \frac{\pi \cdot 8^2}{4} = 50,26 \text{ mm}^2 = (50,24 \text{ si } \pi = 3,14)$$

$$\text{El área del triángulo: } \frac{8 \cdot 8}{2} = 32 \text{ cm}^2$$

Lo que me piden es la diferencia:

$$50,26 - 32 = 18,26 \text{ cm}^2 (18,24 \text{ si } \pi = 3,14)$$

b) El área que me están pidiendo es la de un rectángulo menos la de dos círculos.

Las dimensiones del rectángulo son 32 cm de base (e veces el diámetro del círculo) y 16 de altura (el diámetro del círculo).

$$\text{Su área es: } 32 \cdot 16 = 512 \text{ cm}^2$$

Para calcular el área de cada círculo tengo que tener en cuenta que el radio es la mitad de su diámetro: 8cm.

$$\pi \cdot r^2 = \pi \cdot 8^2 = 201,06 \text{ cm}^2 (200,96 \text{ si } \pi = 3,14)$$

Lo multiplico por dos para hacer el de los dos, y se lo resto al del rectángulo:

$$512 - 2 \cdot 201,06 = 512 - 402,12 = 109,88 \quad (512 - 2 \cdot 200,96 = 512 - 401,92 = 110,08 \text{ si } \pi = 3,14)$$

Soluciones a las áreas sombreadas.

5) Es igual al 3 de ayer:

$$\frac{3}{8} \text{ de } 20^2 = \frac{3}{8} \text{ de } 400 = 150 \text{ cm}^2.$$

6) Lo que me piden es la mitad: $64:2=32 \text{ cm}^2$.

8) Es el área de un triángulo y un rectángulo:

$$\frac{6 \cdot 6}{2} + 6 \cdot 3 = 18 + 18 = 36 \text{ cm}^2.$$