



Matemáticas 2º E.S.O. Geometría. Ev3; Ej3. Junio 16

1º) Calcula la longitud de arco de un ángulo de 100º y el radio en una circunferencia de longitud 65 cm.

Resolución

$$L = 2\pi r = 65 ; L_{Arco} = \frac{2\pi r \cdot 100}{360} = \frac{650}{36} \cong 18,06 \text{ cm} ; r = \frac{65}{2\pi} \cong 10,35 \text{ cm}$$

Solución: La longitud de arco es y el radio es

2º) Halla el área total de un prisma hexagonal en el que la arista de la base mide 4 metros, y la altura, 10 metros.

Resolución

$$a \equiv \text{apotema} ; \text{T. Pitágoras: } a^2 + 2^2 = 4^2 ; a = \sqrt{12} \cong 3,464 \text{ m} ; \text{Perímetro: } P = 4 \cdot 6 = 24 \text{ m}$$

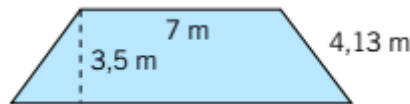
$$\text{Área de la base: } A_B = \frac{P \cdot a}{2} = \frac{24 \cdot 3,464}{2} = 41,568 \text{ m}^2$$

$$\text{Área lateral: } A_L = P \cdot h = 24 \cdot 10 = 240 \text{ m}^2$$

$$\text{Área total: } A_T = 2 \cdot A_B + A_L = 2 \cdot 41,568 + 240 = 323,136 \text{ m}^2$$

Solución: El área es

3º) Calcula cuánto costará pintar el trapecio isósceles de la figura a razón de 20 € el metro cuadrado.



Resolución

Calculamos el valor x del cateto que forma parte de la base en el triángulo rectángulo que se observa:

$$3,5^2 + x^2 = 4,13^2 ; x^2 = 4,8069 ; x = \sqrt{4,8069} \cong 2,1925 \text{ m}$$

$$\text{Base mayor: } B = 2 \cdot 2,1925 + 7 = 11,385 \text{ m} ; \text{Base menor: } b = 7 \text{ m} ; \text{Altura: } h = 3,5 \text{ m}$$

$$\text{Área: } A = \frac{(B+b) \cdot h}{2} = \frac{(11,385+7) \cdot 3,5}{2} \cong 32,17375 \text{ m}^2. \text{ Coste: } C = 32,17375 \cdot 20 = 643,48 \text{ €}$$

Solución: El coste es

4º) Considera la vidriera triangular de la figura. Calcula, en cm^2 , el área sombreada sabiendo que la vidriera es un triángulo equilátero de lado 1 m.

Resolución

Los 27 triángulos sombreados son equiláteros de lado $\frac{1}{8} = 0'125 \text{ m} = 12'5 \text{ cm}$

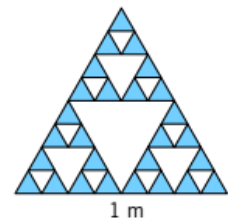
La altura h de cada uno cumplirá:

$$h^2 + 6'25^2 = 12'5^2 ; h \cong 0,1083 \text{ m} = 10'83 \text{ cm}$$

$$\text{El área de cada triángulo sombreado es } A = \frac{12'5 \cdot 10'83}{2} \cong 67'68 \text{ cm}^2$$

$$\text{El área de los 27 triángulos sombreados es: } 27 \cdot 67'68 = 1827'56 \text{ cm}^2 = 0'182756 \text{ m}^2$$

Solución: El área es



5º) Halla el área total y el volumen de un depósito cilíndrico sin tapa superior de 3 m de radio de la base y 105 cm de altura. ¿Cuántos litros caben en el depósito?

Resolución

$$\text{Área: } A_T = \pi \cdot r^2 + 2 \cdot \pi \cdot r \cdot h = 3,1416 \cdot 3^2 + 2 \cdot 3,1416 \cdot 3 \cdot 1,05 = 48,06648 \text{ m}^2$$

$$\text{Volumen: } V = \pi \cdot r^2 \cdot h = 3,1416 \cdot 3^2 \cdot 1,05 = 29,68812 \text{ m}^3$$

$$\text{Litros: } 29,68812 \cdot 1000 = 29688,12$$

Solución: El área es El volumen es ; Nª litros: