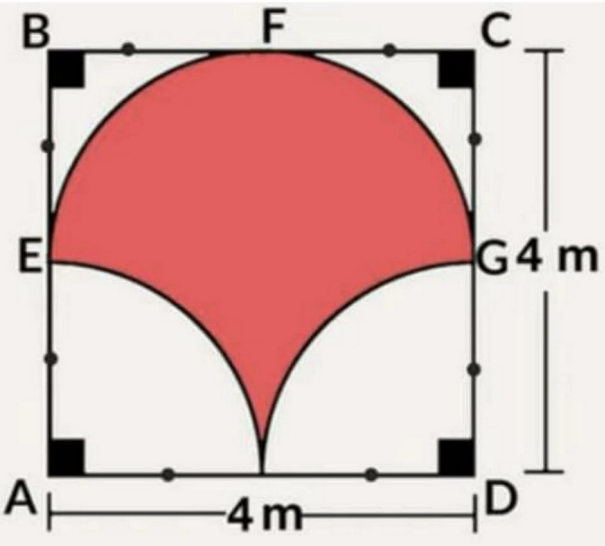
Solución a “Calcula el área en color rojo”

(3º ESO)

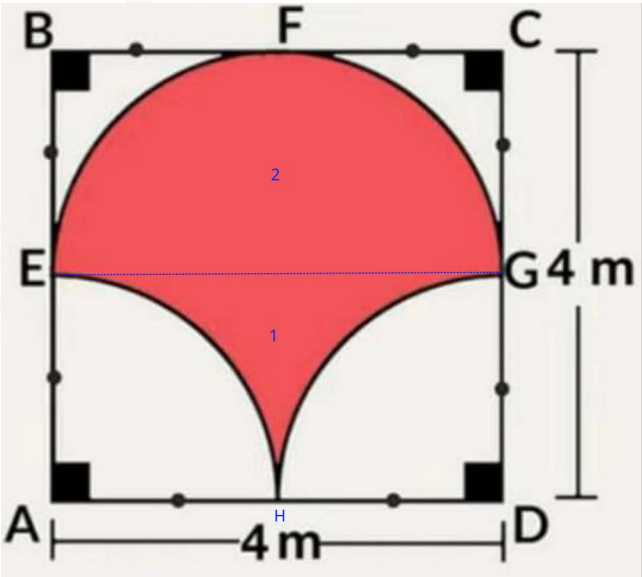
Enunciado:

Calcular el área en color rojo (A y D centros de cuadrantes y EFG arco de semicircunferencia)



Solución:

Consideremos la figura con estas consideraciones:



La zona roja se compone de dos partes (marcadas con los números ***1*** y ***2*** respectivamente).

El área roja de la zona ***1*** es la diferencia entre las áreas entre el rectángulo ***ADGE*** y los dos cuartos de círculo: ***AEH*** y ***DGH*** (que son iguales, ya que ambos tienen el mismo radio: 2 m).

© José Antonio Cobalea CC BY-NC-ND https://profematesjac.wordpress.com/

El área del rectángulo ***ADGE*** es: $A_{ADGE}=4\cdot 2=8\ m^2$

Cada cuarto de círculo tiene de área: $A_{AEH}=A_{DGH}=\frac{1}{4}\cdot\pi\cdot 2^2=\pi\ m^2$

Así que los dos cuartos de círculo suman: $2\pi\ m^2$

Y el área roja de la zona ***1*** es: $A_1=8-2\pi\ m^2$

Por otra parte el área roja de la zona ***2*** se corresponde con la mitad de un círculo de radio 2 m, por lo que su área es: $A_2=\frac{1}{2}\cdot\pi\cdot 2^2=2\pi\ m^2$

Finalmente el área en color rojo es:

$$A_{roja}=A_1+A_2=8-2\pi+2\pi=8\ m^2$$

Solución: 8 m^2

https://profematesjac.wordpress.com/

© José Antonio Cobalea CC BY-NC-ND https://profematesjac.wordpress.com/