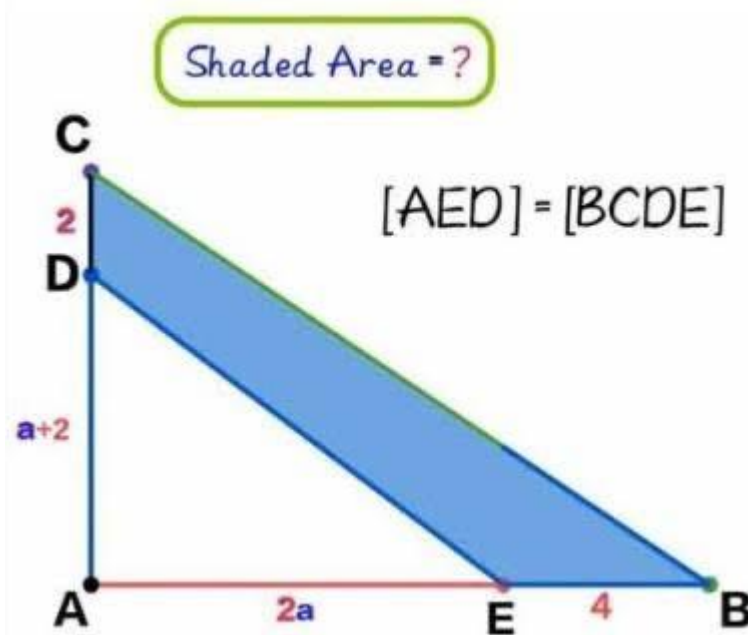


Solución a “Shaded Area”

Enunciado:



Solución:

El área sombreada se corresponde con el área del cuadrilátero $BCDE$. Dicha área es la diferencia entre las áreas de los triángulos rectángulos $\triangle ABC$ y $\triangle ADE$.

Así pues: $A_{BCDE} = A_{ABC} - A_{ADE}$; pero:

$$A_{ABC} = \frac{(a+4) \cdot (2a+4)}{2} = (a+4) \cdot (a+2)$$

$$A_{ADE} = \frac{(a+2) \cdot 2a}{2} = a \cdot (a+2)$$

$$\text{Luego: } A_{BCDE} = (a+4) \cdot (a+2) - a \cdot (a+2) = (a+2) \cdot (a+4-a) = 4 \cdot (a+2)$$

Pero según el enunciado del problema: $A_{BCDE} = A_{ADE}$, por lo que:

$$4 \cdot (a+2) = a \cdot (a+2) \Leftrightarrow 4a+8 = a^2+2a \Leftrightarrow a^2-2a-8=0 \Rightarrow a=4 \text{ (pues } a=-2 \text{ no puede ser, al ser } a \text{ una longitud).}$$

Como $a=4$ el “Shaded Area” vale: $4 \cdot (a+2) = 4 \cdot 6 = 24 \text{ u}^2$ (unidades cuadradas)

Solución: 24 u^2 (unidades cuadradas)