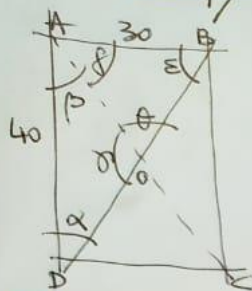


EXERCICIO 19 / BANCO SUSU VENIR



Datos / $AD = 40\text{cm}$; $AB = 30\text{cm}$

Incógnita / $\alpha, \beta, \gamma, \delta, \epsilon, \theta$? (son seis ángulos agudos)

b / diagonal del ABCD (son dos diagonales iguales)

c / Superficies $\triangle ABD$ (∇) y $\triangle AOB$ (∇)

DESARROLLO / SIEMPRE DIBUJAR!

a / α ? Apelamos a la función tangente $\rightarrow \tan \alpha = \frac{30}{40} \Rightarrow \alpha = \arctan \frac{30}{40}$
 $= 36,86989765^\circ$
 $\alpha = 36^\circ 52' 11,63''$
 (implica shift tan en la calculadora)

$\rightarrow \beta$? Por ser $\triangle AOD$ un triángulo isósceles, $\alpha = \beta$

$\rightarrow \gamma$? γ se obtiene restando 180° a la suma de α y β
 (la suma de los ángulos interiores de un $\triangle$ es 180°)
 $\gamma = 180^\circ - (\alpha + \beta) \Rightarrow \gamma = 180^\circ - (36^\circ 52' 11,63'' \times 2)$
 $\gamma = 106^\circ 15' 36,7''$

$\rightarrow \delta$? Aquí vemos que $\beta + \delta$ miden 90° (ángulo recto)...
 entonces $\delta = 90^\circ - \beta \Rightarrow \delta = 90^\circ - 36^\circ 52' 11,63''$
 $\delta = 53^\circ 7' 48,37''$

$\rightarrow \epsilon$? No, damos cuenta que $\triangle ABO$ es un isósceles, y a lados iguales, ángulos iguales... entonces
 $\delta = \epsilon$

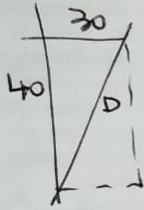
$\rightarrow \theta$? Es el último ángulo, y se puede resolver de dos maneras...

1 / $\gamma + \theta = 180^\circ$ (se ubican sobre la diagonal)
 $\theta = 180^\circ - \gamma$
 $= 180^\circ - 106^\circ 15' 36,7''$
 $\theta = 73^\circ 44' 23,26''$

2 / $180^\circ = (\delta + \epsilon) + \theta$
 $\theta = 180^\circ - (53^\circ 7' 48,37'' \times 2)$
 $\therefore$ verifica lo anterior -

2020/3/16 11:12

b/ Se pide el valor de las diagonales del $\overline{ABCD}$, ambas iguales por tratarse de un rectángulo ... así



Usamos Pitágoras

$$D = \sqrt{30^2 + 40^2} \\ = 50 \text{ cm}$$

¡OBSERVAR que se trata del típico caso de un triángulo 3-4-5 (30-40-50) 300-400-500) muy usado en replanteos de obras en arquitectura!

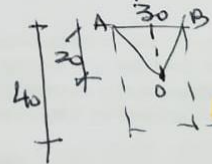
c/ Finalmente, se nos piden dos superficies

Sup $\triangle ABD = \frac{b \cdot h}{2}$ (un clásico)

()

$$= \frac{30 \cdot 40}{2} \\ = 600 \text{ cm}^2$$

Sup. $\triangle AOB = \frac{b \cdot h}{2}$



$$= \frac{30 \cdot 20}{2} \\ = 300 \text{ cm}^2$$