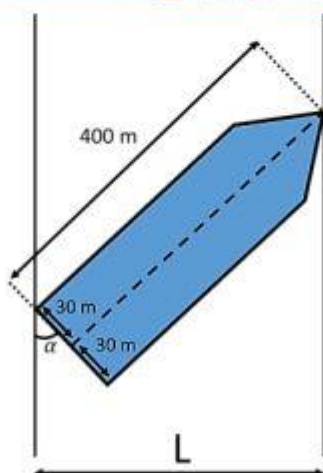


Questão 24

No dia 23 de março de 2021, um navio encalhou no canal de Suez, no Egito. A embarcação tinha 400 metros de comprimento e 60 metros de largura. No ponto onde aconteceu o acidente, o canal de Suez não tem mais do que 200 metros de largura. Abaixo apresentamos uma foto de satélite e uma figura representando a situação. O ângulo α indicado na figura abaixo mede $67,5^\circ$.



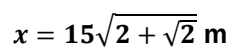
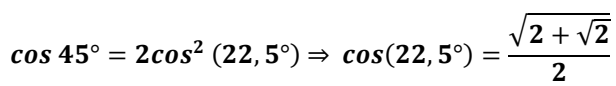
A largura do canal, medida em metros e indicada por L na figura anterior, é:

Dados:

- $\cos(2\theta) = 2 \cos^2(\theta) - 1$
- $\sin(2\theta) = 2 \sin(\theta) \cos(\theta)$.

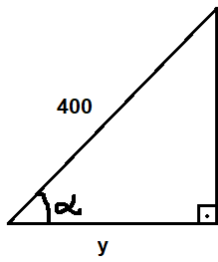
- $400\sqrt{2 - \sqrt{2}} - 60\sqrt{2 + \sqrt{2}} \approx 195,3$
- $200\sqrt{2 - \sqrt{2}} - 15\sqrt{2 + \sqrt{2}} \approx 125,4$
- $200\sqrt{2 - \sqrt{2}} + 15\sqrt{2 + \sqrt{2}} \approx 180,8$
- $200\sqrt{3 - \sqrt{3}} - 15\sqrt{3 + \sqrt{3}} \approx 192,6$

ALTERNATIVA C



$$-\frac{\sqrt{2}}{2} = 2\cos^2(67,5^\circ) - 1 \Rightarrow$$

$$\cos(67,5^\circ) = \frac{\sqrt{2 - \sqrt{2}}}{2}$$



$$\text{sen}(67,5^\circ) = \frac{y}{400} \Rightarrow$$

$$y = 200\sqrt{2 - \sqrt{2}} \text{ m}$$

Portanto, $L = x + y$, ou seja, $L = 15\sqrt{2 + \sqrt{2}} + 200\sqrt{2 - \sqrt{2}} \text{ m}$.