

Escola PRAT

Control de Matemàtiques.

Accés a Cicles Formatius de Grau Superior.

Tema 2. Geometria: Trigonometria.

RESOLUCIÓ:

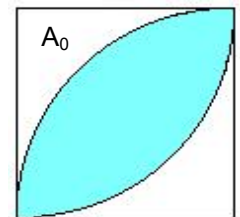
1. a) $\frac{3}{7} = \frac{x}{50}$, d'on $x = \frac{150}{7} = 21,43$ m.

b) $V = 1000 \text{ cm}^3 = 1 \text{ dm}^3 = 1$ litre.

2. a) $A = \frac{7+3}{2} \cdot 5 = 25 \text{ cm}^2$.

b) $A_0 = A_{\text{quadrat}} - A_{1/4 \text{ cercle}} = 1 - \frac{1}{4} \cdot \pi = 0,21 \text{ cm}^2$.

$A_{\text{figura ombrejada}} = A_{\text{quadrat}} - 2 \cdot A_0 = 1 - 0,42 = 0,58 \text{ cm}^2$.



$a = 1 \text{ cm}$

3. a) $A_{\text{total}} = 2 \cdot A_{\text{base}} + A_{\text{lateral}} = 2 \cdot 4^2 + 4 \cdot (4 \cdot 7) = 144 \text{ cm}^2$.
 $V = A_{\text{base}} \cdot h = 4^2 \cdot 7 = 112 \text{ cm}^3$.

b) $A_{\text{total}} = A_{\text{base}} + A_{\text{lateral}} = \pi \cdot R^2 + \pi \cdot R \cdot g = \pi \cdot 3^2 + \pi \cdot 3 \cdot \sqrt{5^2 + 3^2} = 83,2 \text{ cm}^2$.

$V = \frac{1}{3} \cdot A_{\text{base}} \cdot h = \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot R^2 \cdot h = \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot 3^2 \cdot 5 = 47,1 \text{ cm}^3$.

4. a) $\sin 60^\circ = \frac{h}{5}$, d'on $h = 5 \cdot \sin 60^\circ = 4,3$ m.

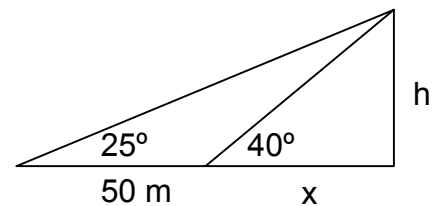
b) Com $\cos \alpha = -0,3$ i l'angle α és del 3r quadrant, tenim:

$\sin \alpha = -\sqrt{1 - (-0,3)^2} = -0,95$.

$\tan \alpha = \frac{-0,95}{-0,3} = 3,17$.

5. $\tan 40^\circ = \frac{h}{x} = 0,84 \rightarrow h = 0,84 \cdot x$

$\tan 25^\circ = \frac{h}{50 + x} = 0,47 \rightarrow h = 23,5 + 0,47 \cdot x$



Igualant expressions, tenim:

$0,84 \cdot x = 23,5 + 0,47 \cdot x$

d'on $0,37x = 23,5$ i d'aquí que $x = 63,5$ m.

$h = 0,84 \cdot 63,5 = 53,3$ m.

L'amplada del riu és de 63,5 m i l'altura de l'arbre de 53,3 m.