

ESCOLA PRAT

Control del crèdit de Trigonometria: Unitat 3.

RESOLUCIÓ

Qüestions: [4 punts: cada qüestió val 0,8 punt]

Q1. Feu les següents reconversions:

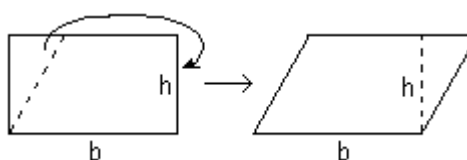
a) Passar a cm^2 : $2,3 \text{ Hm}^2$.

$$\checkmark \quad 2,3 \text{ Hm}^2 = 2,3 \cdot 10^8 \text{ cm}^2 = 230000000 \text{ cm}^2$$

b) Passar a m^3 : 12 cm^3 .

$$\checkmark \quad 12 \text{ cm}^3 = 12 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3 = 0,000012 \text{ m}^3$$

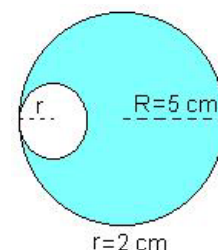
Q2. Com podem deduir la fórmula de l'àrea d'un romboide a partir de l'àrea d'un rectangle? Podeu donar la vostra resposta fent ús de dibuixos.



$$A_{\text{rectangle}} = b \cdot h = A_{\text{romboide}}$$

Q3. Encercleu la fórmula que ens ha de permetre determinar l'àrea ombrejada de la figura adjunta.

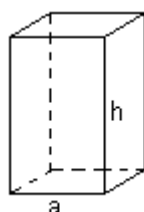
- A. $\pi \cdot (R - r)^2$
- B. $2\pi \cdot (R - r)$
- ☒ C. $\pi \cdot (R^2 - r^2)$
- D. $2\pi \cdot (R + r)$



Q4. Quina relació existeix entre el volum d'una piràmide i un prisma si tenen igual base i igual altura?

$$\frac{V_{\text{piràmide}}}{V_{\text{prisma}}} = \frac{A_b \cdot h}{\frac{1}{3} \cdot A_b \cdot h} = 3$$

Q5. Doneu les expressions de la superfície i el volum d'un prisma quadrangular regular d'aresta base **a** i d'altura **h**.



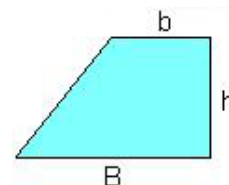
$$S = 2a^2 + 4a \cdot h$$

$$V = a^2 \cdot h$$

Activitats: [6 punts: cada activitat val 3 punts]

- Act1.** a) Determineu l'àrea del trapezi rectangular de bases $b = 3 \text{ cm}$ i $B = 7 \text{ cm}$, i d'altura $h = 5 \text{ cm}$.

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



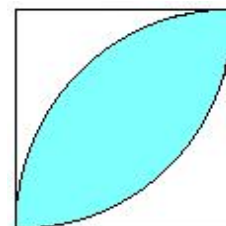
- b) Determineu l'àrea de la figura ombrejada:

$$A_{\text{quadrat}} = 1 \text{ cm}^2$$

$$A_{1/4 \text{ cercle}} = \frac{1}{4} \cdot \pi \cdot R^2 = \frac{1}{4} \cdot \pi \approx 0,7854 \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{triangle curvilini}} = 1 - 0,7854 = 0,2146 \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{ombrejada}} = 1 - 2 \cdot 0,2146 = 0,5708 \text{ cm}^2$$

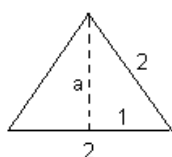


$$a = 1 \text{ cm}$$

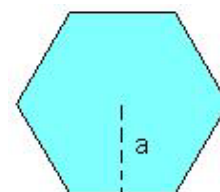
- c) Quina és l'àrea d'un hexagon regular d'aresta 2 cm ?

$$A = \frac{12a}{2} = 6a \rightarrow A = 6 \cdot \sqrt{3} \text{ cm}^2$$

Teorema de Pitàgores:



$$2^2 = a^2 + 1^2 \rightarrow a^2 = 3 \rightarrow a = \sqrt{3}$$



$$l = 2 \text{ cm}$$

- Act2.** a) Un got de tub de 5 cm de diàmetre es pot emplenar amb 350 cm^3 d'orxata. Quina és l'altura del got?

$$R = 2,5 \text{ cm}$$

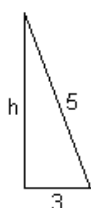
$$V = 350 = \pi \cdot 2,5^2 \cdot h \rightarrow h = \frac{350}{6,25 \cdot \pi} \approx 17,83 \text{ cm}$$

- b) Quina és l'àrea d'un con de radi base $R = 3 \text{ cm}$ i de generatriu $g = 5 \text{ cm}$? Quin és el seu volum?

$$A = \pi \cdot 3 \cdot 5 + \pi \cdot 3^2 = 24 \cdot \pi \approx 75,4 \text{ cm}^2$$

$$V = \frac{1}{3} \pi \cdot 3^2 \cdot h \rightarrow V = \frac{1}{3} \pi \cdot 3^2 \cdot 4 = 12\pi \approx 37,7 \text{ cm}^3$$

Teorema de Pitàgores:



$$5^2 = h^2 + 3^2 \rightarrow h^2 = 16 \rightarrow h = 4$$

