

ESCOLA PRAT

Control de suficiència del crèdit de Trigonometria.

RESOLUCIÓ

Observació: L'examen consta de 8 activitats. Cada activitat val 1,25 punts.

Activitat 1.

a) Quants graus, mínuts i segons sexagesimals té un angle d'amplitud $32,47^\circ$?

✓ $32,47^\circ = 32^\circ 28' 12''$

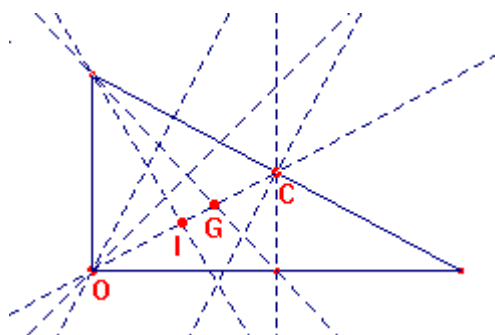
b) Calculeu l'angle complementari i suplementari d'un angle de $75^\circ 32'$.

✓ Complementari: $90^\circ - 75^\circ 32' = 14^\circ 28'$

✓ Suplementari: $180^\circ - 75^\circ 32' = 104^\circ 28'$

Activitat 2.

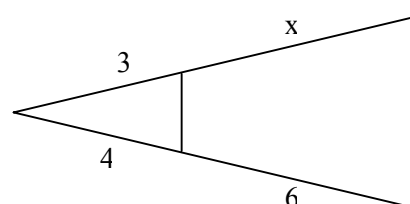
Dibuixeu els quatre punts notables (l'ortocentre, el baricentre, el circumcentre i l'incentre) del triangle rectangle adjunt.



Activitat 3.

a) Trobeu el valor de x en la figura adjunta:

✓ $\frac{3}{4} = \frac{x}{6} \rightarrow x = 4,5$



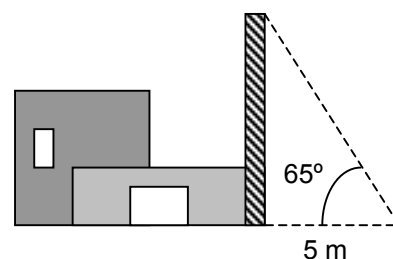
b) Enuncia el Teorema de Pitàgores.

✓ En tot triangle rectangle, el quadrat de la hipotenusa és igual a la suma dels quadrats de cadascun dels catets.

Activitat 4.

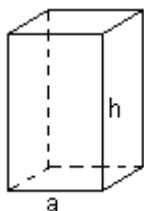
Determineu l'altura d'una xemeneia si l'ombra fa 5 m i els raigs del sol determinen un angle de 65° amb l'horitzontal.

✓ $\tan 65^\circ = \frac{h}{5} = 2,14 \rightarrow h = 10,7 \text{ m.}$



Activitat 5.

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



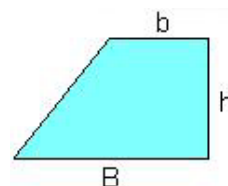
$$S = 2a^2 + 4a \cdot h$$

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

Activitat 6.

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

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

**Activitat 7.**

a) Si la longitud d'una circumferència és de $\pi \text{ cm}$, quina és l'àrea del seu cercle?

$$\checkmark \quad L = 2\pi \cdot R = \pi, \text{ d'on } 2R = 1 \text{ i } R = 0,5 \text{ cm.}$$

$$\checkmark \quad A = \pi \cdot 0,5^2 = 0,79 \text{ cm}^2.$$

b) Quants litres d'aigua caben en un cub d'aresta 10 cm ?

$$\checkmark \quad V = 10^3 = 1000 \text{ cm}^3 = 1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ l.}$$

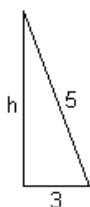
Activitat 8.

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?

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

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

Teorema de Pitàgores:



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

