



**Proves d'accés a cicles formatius de grau mitjà de formació professional inicial,
d'ensenyaments d'arts plàstiques i disseny, i d'ensenyaments esportius 2014**

Competència matemàtica
Sèrie 1

**SOLUCIONS,
CRITERIS DE CORRECCIÓ
I PUNTUACIÓ**

INSTRUCCIONS

Material que han de portar els aspirants el dia de la prova:

- A part del material d'ús habitual (bolígraf, regle, escaire, semicercle graduat, llapis de colors, etc.), també es podrà fer servir calculadora científica, sempre que la porti l'aspirant.
- En cap cas no es permetrà la cessió entre els aspirants ni de calculadores ni de cap altre material.

1. Tres paletes han enrajolat una galeria i han cobrat un total de 1 260 €. L'Albert ha rebut dues cinquenes parts del total, en Bernat el 35 % del total i en Carles el que queda.

[1,5 punts: 0,5 punts per cada apartat]



- a) Quants diners ha rebut cadascú?

$$\text{Albert: } \frac{2}{5} \text{ de } 1\,260 = \frac{2}{5} \cdot 1\,260 = 504 \text{ €}$$

$$\text{Bernat: } 35\% \text{ de } 1\,260 = \frac{35}{100} \cdot 1\,260 = 441 \text{ €}$$

$$\text{Carles: } 1\,260 - 504 - 441 = 315 \text{ €}$$

Resposta: **L'Albert ha rebut 504 €; en Bernat, 441 €, i en Carles, 315 €**

- b) Quin percentatge del total ha rebut l'Albert?

$$\frac{2}{5} = \frac{x}{100}; \quad x = \frac{2 \cdot 100}{5} = 40\%$$

Resposta: **El 40 %**

- c) Quina fracció del total ha rebut en Bernat? Expresses el resultat com a fracció irreductible.

$$\frac{35}{100} = \frac{7}{20}$$

Resposta: **7/20 del total**

2. Resoleu les equacions de primer grau següents.

[1 punt: 0,5 punts per cada equació]

a) $3x - 2(2x - 3) = x + 18$

b) $\frac{x+5}{10} = \frac{2x-3}{7}$

$$3x - 4x + 6 = x + 18$$

$$7x + 35 = 20x - 30$$

$$-2x = 12$$

$$-13x = -65$$

$$x = \frac{12}{-2}$$

$$x = \frac{-65}{-13}$$

$$x = -6$$

$$x = 5$$

Descompteu 0,25 punts (a cada equació) per petits errors.

3. Una empresa de suc de fruita està dissenyant un nou envàs que tindrà una base rectangular de 10 cm × 6 cm i una alçària de 20 cm.

[1,5 punts: 0,5 punts per cada apartat]

a) Calculeu el volum, en cm³, d'aquest nou envàs.

$$10 \cdot 6 \cdot 20 = 1\,200 \text{ cm}^3$$

Resposta: **1 200 cm³**

b) Expressau, en litres, el resultat de l'apartat anterior.

$$1\,200 \text{ cm}^3 = 1,200 \text{ dm}^3 = 1,2 \text{ L}$$

Resposta: **1,2 L**

c) Si cada dia ha d'envasar 36 000 litres de suc, quants d'aquests nous envasos necessitarà diàriament?

$$36\,000 : 1,2 = 30\,000 \text{ envasos}$$

Resposta: **30 000 envasos**

4. El camp de futbol municipal d'un poble del Vallès mesura 80 m de llargària i 60 m d'amplària. Es vol adobar amb un producte que cal dosificar a raó d'1 L per cada 20 m².
[1,5 punts: 0,5 punts per cada apartat]



- a) Calculeu la superfície i el perímetre del camp de futbol.

$$80 \cdot 60 = 4\,800 \text{ m}^2$$

$$2 \cdot (80 + 60) = 2 \cdot 140 = 280 \text{ m}$$

Resposta: **4 800 m² d'àrea i 280 m de perímetre**

- b) Determineu la longitud de la diagonal del camp.

$$d = \sqrt{80^2 + 60^2} = \sqrt{6\,400 + 3\,600} = \sqrt{10\,000} = 100 \text{ m}$$

Resposta: **100 m**

- c) Calculeu la quantitat d'adob necessari.

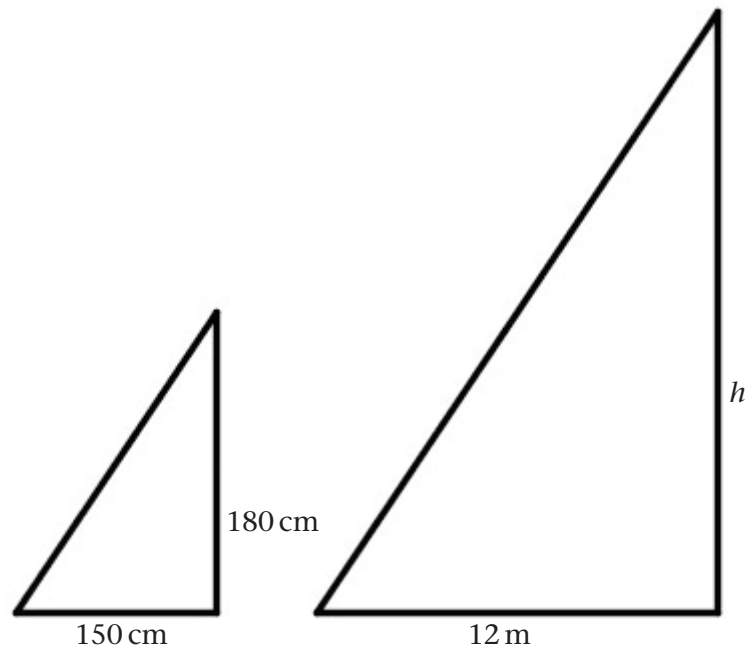
$$4800 : 20 = 240 \text{ L}$$

Resposta: **240 L**

5. En un moment determinat del dia, un edifici projecta una ombra de 12 m de llargada. En el mateix moment, l'ombra d'una persona de 180 cm d'alçada mesura 150 cm.

[1,5 punts: 0,5 punts per cada apartat]

- a) Feu un esquema dels elements del problema i poseu-hi les mesures indicades en l'enunciat.



- b) Calculeu l'alçada de l'edifici.

$$\frac{1,80}{1,20} = \frac{h}{12} ;$$

$$h = \frac{1,80 \cdot 12}{1,20} = 14,40 \text{ m}$$

Resposta: **14,40 m**

- c) Calculeu, en el mateix moment, la llargada de l'ombra d'un altre edifici de 45 m d'alçada.

$$\frac{1,80}{1,20} = \frac{45}{x} ;$$

$$x = \frac{1,20 \cdot 45}{1,80} = 37,50 \text{ m}$$

Resposta: **37,50 m**

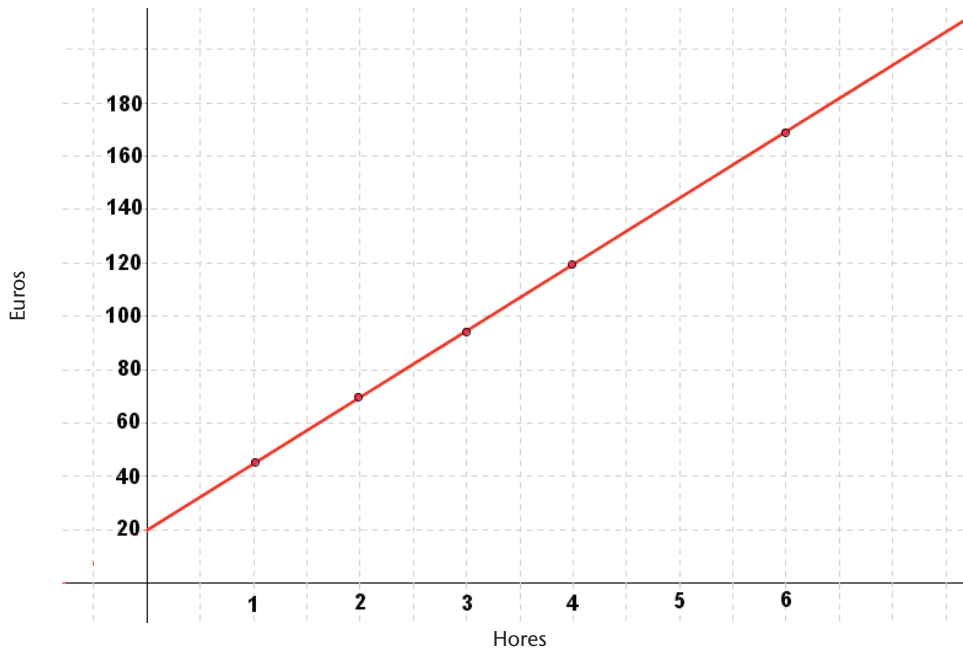
6. Un operari del servei tècnic cobra 20€ per desplaçament i 25€ per cada hora de feina.

[1,5 punts: 0,5 punts per cada apartat]

a) Completeu la taula de valors indicant, per a cadascuna de les hores de feina, el cost total incloent-hi les hores i el desplaçament.

Hores	Cost (en euros)
1	45
2	70
3	95
4	120
6	170

b) Representeu gràficament aquesta funció en el sistema de coordenades següent.

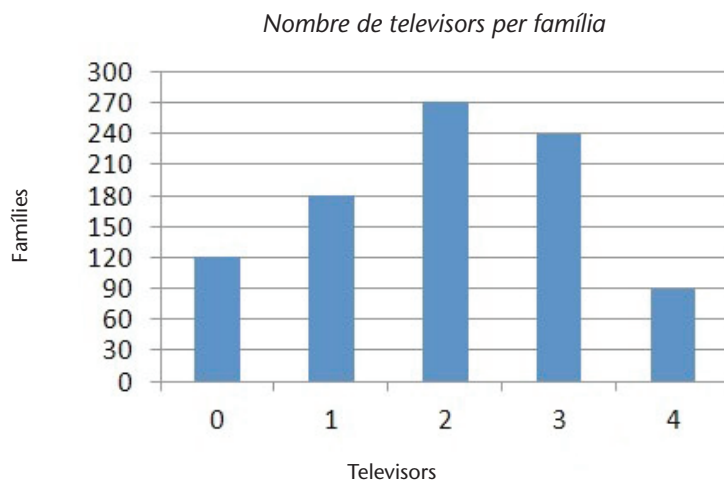


c) Escriviu l'equació corresponent a aquesta funció.

$$y = 20 + 25x$$

7. El gràfic següent mostra el nombre de televisors que tenen les famílies d'un petit poble de Catalunya.

[1,5 punts: 0,5 punts per cada apartat]



- a) Completeu la taula de freqüències corresponent a aquestes dades.

<i>Nombre de televisors</i>	<i>Nombre de famílies</i>
0	120
1	180
2	270
3	240
4	90

- b) Calculeu la mitjana aritmètica del nombre de televisors que tenen aquestes famílies.

$$\bar{x} = \frac{(0 \cdot 120) + (1 \cdot 180) + (2 \cdot 270) + (3 \cdot 240) + (4 \cdot 90)}{900} = \frac{1800}{900} = 2 \text{ televisors}$$

Resposta: **2 televisors**

- c) Calculeu el percentatge de famílies que tenen un o dos televisors.

$$\frac{180 + 270}{900} = \frac{x}{100} ; \quad x = \frac{450 \cdot 100}{900} = 50\%$$

Resposta: **El 50%**

