



**Proves d'accés a cicles formatius de grau mitjà de formació professional inicial,
d'ensenyaments d'arts plàstiques i disseny, i d'ensenyaments esportius 2018**

Competència matemàtica

Sèrie 1

**SOLUCIONS,
CRITERIS DE CORRECCIÓ
I PUNTUACIÓ**

INSTRUCCIONS

Material que pot emprar l'aspirant durant la prova:

- **Material d'ús habitual (bolígraf, regle, escaire, semicercle graduat, llapis de colors, etc.), i també una calculadora científica.**
- **En cap cas no és permesa la cessió de calculadores ni de cap altre material entre els aspirants.**

1. Els ingredients per a fer tallarines amb salsa parmesana per a 4 persones són els següents:
- 8 cL d'oli
 - 80 g de formatge parmesà ratllat
 - 500 mL de nata líquida
 - 600 g de tallarines

[1,5 punts en total]

- a) Si en comptes de fer la recepta per a 4 persones la volem fer per a 3, quines són les quantitats que necessitarem?

[1 punt]

Quantitats per a tres persones:

6 cL d'oli

60 g de formatge parmesà ratllat

375 mL de nata líquida

450 g de tallarines

- b) Per a la gent que li agrada molt el formatge, es podria afegir un 30% més de parmesà a la recepta per a 4 persones. Quina quantitat de formatge hi posaríem en aquest cas?

[0,5 punts]

$$30\% \text{ de } 80 \text{ g} = 24 \text{ g} \quad 80 \text{ g} + 24 \text{ g} = 104 \text{ g}$$

2. L'Anna, en Pere i l'Alejandro han agafat, respectivament, $\frac{1}{5}$, $\frac{4}{15}$ i $\frac{1}{3}$ d'un joc de construcció de 270 peces.

[1,5 punts en total]

- a) Quina fracció de les peces s'han quedat entre tots tres?

[0,75 punts]

$$\frac{1}{5} + \frac{4}{15} + \frac{1}{3} = \frac{3+4+5}{15} = \frac{12}{15} = \frac{4}{5}$$

- b) Quina fracció de les peces han deixat per a la germana petita d'en Pere?

[0,25 punts]

$$\frac{3}{15} = \frac{1}{5}$$

- c) Quantes peces s'ha quedat cadascun dels quatre?

[0,5 punts]

Anna: $\frac{1}{5}$ de 270 = 54 peces

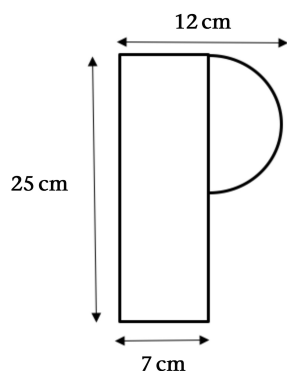
Pere: $\frac{4}{15}$ de 270 = 72 peces

Alejandro: $\frac{1}{3}$ de 270 = 90 peces

Germana d'en Pere: $\frac{1}{5}$ de 270 = 54 peces

3. Calculeu l'àrea de la figura següent.

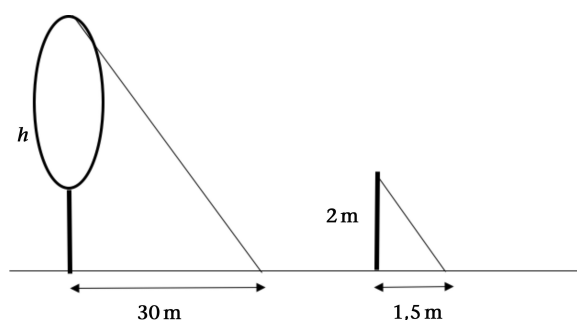
[1,5 punts]



$$\text{Àrea}_{\text{total}} = \text{Àrea}_{\text{rectangle}} + \text{Àrea}_{\text{semicircle}} = 25 \cdot 7 + \frac{\pi \cdot 5^2}{2} = 214,27 \text{ cm}^2$$

4. Per a calcular l'alçària d'un arbre un dia assolellat només ens cal un pal, una cinta mètrica i aplicar la semblança de triangles. Calculeu quant fa l'arbre de la figura a partir de les mesures que s'indiquen de l'alçària del pal i de la llargària de les dues ombres.

[1 punt]



$$\frac{h}{2} = \frac{30}{1,5} \quad h = \frac{2 \cdot 30}{1,5} = 40 \text{ m}$$

5. Resoleu les equacions de primer grau següents.

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

a) $3x - 5 = 7$ $3x = 7 + 5$ $3x = 12$ $x = 4$

b) $\frac{x}{5} = -3$ $x = -3 \cdot 5 = -15$

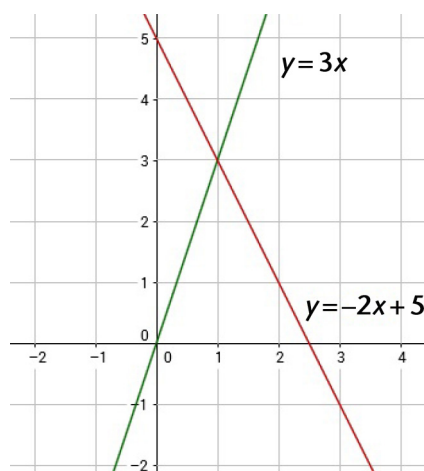
c) $3(2x - 4) = 2x$ $6x - 12 = 2x$ $6x - 2x = 12$ $4x = 12$ $x = 3$

6. Tenim les rectes $y = 3x$ i $y = -2x + 5$.

[1,5 punts en total]

a) Representeu les dues rectes en uns mateixos eixos de coordenades, a partir d'una taula de valors.

[1,25 punts]



b) Digueu en quin punt es tallen.

[0,25 punts]

Es tallen en el punt (1, 3).

7. Considereu el text següent.

[1,5 punts en total]

«El temps es va eternitzar per uns segons mentre tres cors bategaven accelerats davant la contingència d'una vida humana i tres ments debatien per una solució.»

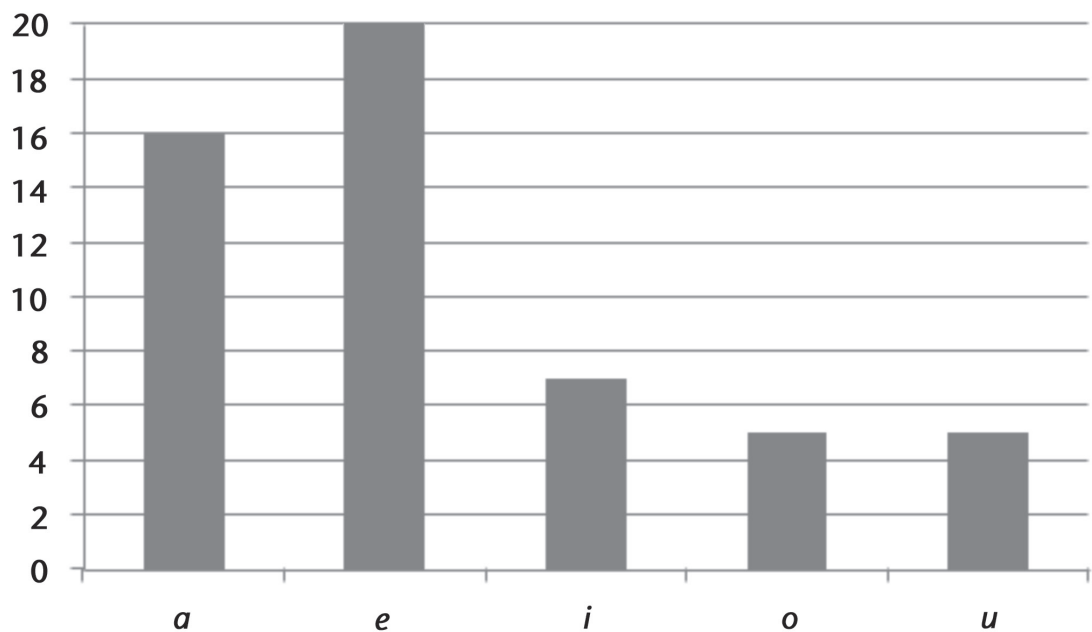
a) Feu el recompte de les vocals que apareixen en el text i empleneu la taula indicant la freqüència absoluta, la freqüència relativa i el tant per cent.

[1 punt]

Vocal	Freqüència absoluta	Freqüència relativa	Tant per cent
<i>a</i>	16	0,302	30,2
<i>e</i>	20	0,377	37,7
<i>i</i>	7	0,132	13,2
<i>o</i>	5	0,094	9,4
<i>u</i>	5	0,094	9,4

b) Representeu gràficament la distribució de la freqüència absoluta mitjançant un diagrama de barres.

[0,5 punts]



Institut
d'Estudis
Catalans