



**Proves d'accés a cicles formatius de grau mitjà de formació professional inicial,
d'ensenyaments d'arts plàstiques i disseny, i d'ensenyaments esportius 2020**

Competència matemàtica

Sèrie 2

**SOLUCIONS,
CRITERIS DE PUNTUACIÓ
I CORRECCIÓ**

INSTRUCCIONS

- **Trieu i resoleu CINC dels set exercicis que es proposen.**
- **Indiqueu clarament quins heu triat. Si no ho feu així, s'entendrà que heu escollit els cinc primers.**
- **Cada exercici val 2 punts.**

Material que pot emprar l'aspirant durant la prova:

- **Material d'ús habitual (bolígraf, regla, 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. Es barregen 15 litres d'un oli de qualitat superior, que val 3,8 €/L, amb 12 litres d'un altre oli, de qualitat inferior, que té un preu de 2,64 €/L.
[2 punts en total]

- a) Quin és el cost de l'oli de qualitat superior i el cost de l'oli de qualitat inferior que aboquem a la barreja?
[0,7 punts]

$$\begin{aligned}\text{Cost oli qualitat superior} &= 15 \cdot 3,8 = 57 \text{ €} \\ \text{Cost oli qualitat inferior} &= 12 \cdot 2,64 = 31,68 \text{ €}\end{aligned}$$

- b) Quants litres tindrà la barreja i quin serà el seu cost total?
[0,7 punts]

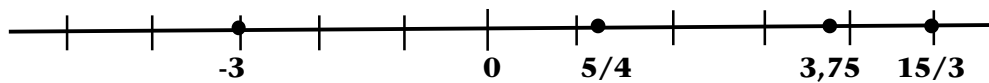
$$\begin{aligned}\text{Litres de la barreja} &= 15 + 12 = 27 \text{ L} \\ \text{Cost total de la barreja} &= 57 + 31,68 = 88,68 \text{ €}\end{aligned}$$

- c) Quin serà el preu per litre de l'oli de la barreja?
[0,6 punts]

$$\text{Preu per litre de la barreja} = 88,68 : 27 = 3,28 \text{ €/L}$$

2. a) Representeu en la recta els nombres següents:
[1 punt]

$$-3; \frac{5}{4}; 3,75; \frac{15}{3}$$

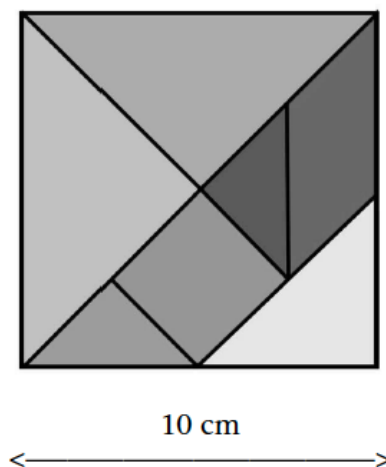


- b) Ordeneu de petit a gran els nombres:
[1 punt]

$$2,5; 2,505; 2,51; 2,0555$$

$$2,0555 < 2,5 < 2,505 < 2,51$$

3. En el joc del tangram es construeixen diferents figures amb les peces en què es divideix un quadrat com el següent:



Calculeu l'àrea dels tres triangles de mides diferents que hi apareixen.
[2 punts]

$$\text{\textit{Àrea triangle gran}} = \frac{10 \cdot 5}{2} = 25 \text{ cm}^2$$

$$\text{\textit{Àrea triangle mitjà}} = \frac{5 \cdot 5}{2} = 12,5 \text{ cm}^2$$

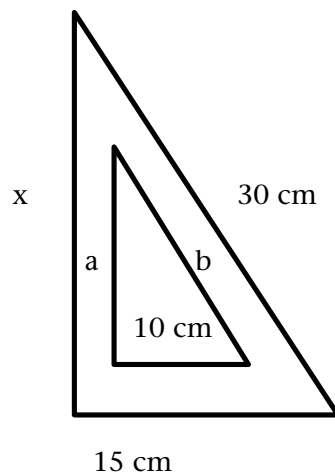
$$\text{\textit{Àrea triangle petit}} = \frac{5 \cdot 2,5}{2} = 6,25 \text{ cm}^2$$

També es pot trobar l'àrea del mitjà fent la meitat del gran i l'àrea del petit fent la meitat del mitjà.

4. Relacioneu cada equació amb la seva solució:
[2 punts en total]

[0,6 punts]	$2x - 5 = 21 + x$	$x = 5$
[0,6 punts]	$\frac{35}{x} = 7$	$x = 26$
[0,8 punts]	$\frac{x}{3} - x + 6 = \frac{4x}{3}$	$x = 3$

5. Considereu el cartabó representat per la figura següent:
[2 punts en total]



- a) Calculeu, aplicant-hi el teorema de Pitàgores, el valor del costat x.
[0,7 punts]

$$x = \sqrt{30^2 - 15^2} = \sqrt{675} = 25,98 \text{ cm}$$

- b) Sabent que els dos triangles són semblants, trobeu els valors dels costats que falten del triangle petit.
[1,3 punts]

$$\frac{b}{30} = \frac{10}{15} \quad b = \frac{30 \cdot 10}{15} = 20 \text{ cm}$$

$$\frac{a}{25,98} = \frac{10}{15} \quad a = \frac{25,98 \cdot 10}{15} = 17,32 \text{ cm}$$

6. Un dipòsit conté 40 litres d'aigua, mentre que un altre en conté 49,5. En el primer obrim una aixeta que raja a raó de 2,5 litres per minut, mentre que en el segon obrim una altra aixeta que raja 2,75 litres per minut. Quin dels dos dipòsits es buidarà primer?

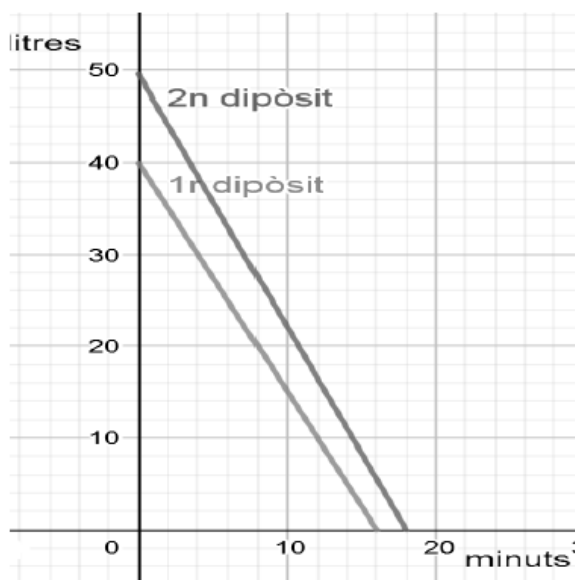
Feu una taula per a cada dipòsit on es mostrin els litres que queden en el dipòsit a mesura que van passant els minuts, i representeu les dades en una gràfica (feu les dues gràfiques en els mateixos eixos coordinats).

[2 punts]

Temps (min)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Litres 1r dipòsit	40	37,5	35	32,5	30	27,5	25	22,5	20	17,5
Litres 2n dipòsit	49,5	46,75	44	41,25	38,5	35,75	33	30,25	27,5	24,75

Temps (min)	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Litres 1r dipòsit	15	12,5	10	7,5	5	2,5	0		
Litres 2n dipòsit	22	19,25	16,5	13,75	11	8,25	5,5	2,75	0

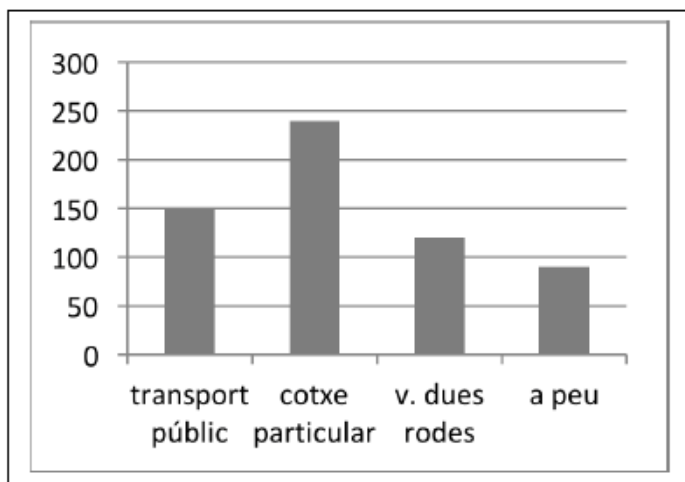
Es buidarà primer el dipòsit que conté 40 L.



Es valorarà: les taules amb 1 punt i la gràfica amb 1 punt. Si només es calcula quin dipòsit es buidarà primer, es valorarà amb 0,75 punts.

7. En una enquesta sobre mobilitat d'una determinada ciutat, el 25% dels enquestats respon que utilitza el transport públic; el 40%, el cotxe particular; el 20%, un vehicle sobre dues rodes (moto, bici o patinet); i la resta, que es desplaça a peu. Si l'enquesta es va fer sobre una mostra de 600 persones, trobeu el nombre de persones que van respondre per cada mètode de desplaçament (la freqüència absoluta) i representeu aquestes dades en un diagrama de barres.

[2 punts]



Nre. de persones transport públic: 25% de 600 = 150

Nre. de persones cotxe particular: 40% de 600 = 240

Nre. de persones vehicle dues rodes: 20% de 600 = 120

Nre. de persones a peu: 600 - 150 - 240 - 120 = 90

Es valorarà: el càlcul de les freqüències amb 1 punt i l'histograma amb 1 punt.

