



**Proves d'accés a cicles formatius de grau mitjà de formació professional inicial,
d'ensenyaments d'arts plàstiques i disseny, i d'ensenyaments esportius 2021**

Competència matemàtica

Sèrie 1

SOLUCIONS,

CRITERIS DE PUNTUACIÓ

I CORRECCIÓ

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.

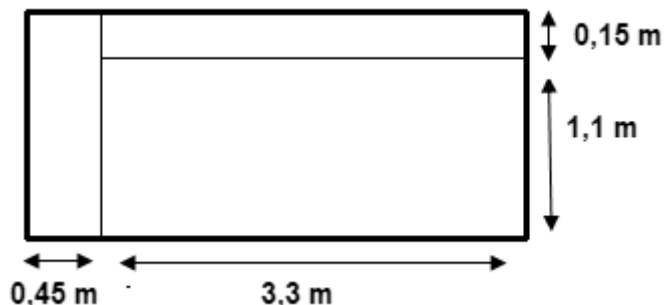
1. Un plafó de fusta rectangular, de 3,75 m d'amplada per 1,25 m d'alçada, és massa gran per al lloc on es vol penjar i se n'ha de reduir les mides un 12%.
[1,5 punts en total]

a) Quines seran les noves mesures del plafó un cop se n'hagi fet la reducció?
[0,75 punts]

$$\text{Amplada} = 3,75 - 0,12 \cdot 3,75 = 3,75 - 0,45 = 3,3 \text{ m}$$

$$\text{Alçada} = 1,25 - 0,12 \cdot 1,25 = 1,25 - 0,15 = 1,1 \text{ m}$$

b) Si per reduir les mides del plafó primer es fa un tall paral·lel al costat curt i després un tall paral·lel al costat llarg, quines seran les mides dels dos rectangles que s'obtidran com a retalls?
[0,75 punts]



Un retall farà 0,45 m x 1,25 m i l'altre 0,15 m x 3,3 m.

2. Un submarí de la Segona Guerra Mundial es trobava a -15 m respecte del nivell del mar. En unes maniobres, primer es va enfonsar 20 metres més, llavors en va pujar 12, en va baixar 5 i finalment en va pujar 55 m. A quants metres respecte del nivell del mar es trobarà el submarí després de les maniobres descrites? Creieu que és possible?
[1 punt]

$$-15 - 20 + 12 - 5 + 55 = 27 \text{ m}$$

[0,75 punts]

Significaria que es troba 27 m per sobre del nivell del mar, la qual cosa no és possible

[0,25 punts]

3. Escriviu com a fracció les següents quantitats i ordeneu-les de petita a gran reduint-les prèviament a comú denominador.
[1,5 punts]

a) Un mig $\frac{1}{2} = \frac{8}{16}$

b) Tres vuitens $\frac{3}{8} = \frac{6}{16}$

c) Tres quarts $\frac{3}{4} = \frac{12}{16}$

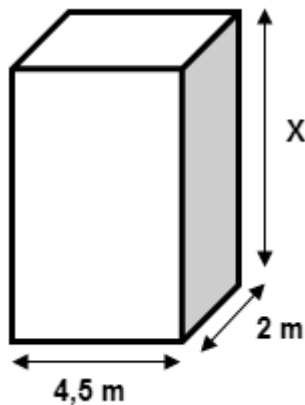
d) Deu setzens $\frac{10}{16}$

$$\frac{3}{8} < \frac{1}{2} < \frac{10}{16} < \frac{3}{4}$$

Es valorarà: l'obtenció de les fraccions amb 1 punt i 0,5 punts per ordenar-les.

4. D'un dipòsit en forma de prisma quadrangular en sabem les dimensions de la base, que són 4,5 m i 2 m.

a) Quina és l'alçada que haurà de tenir si volem que tingui una capacitat de 45 m³?
[0,75 punts]



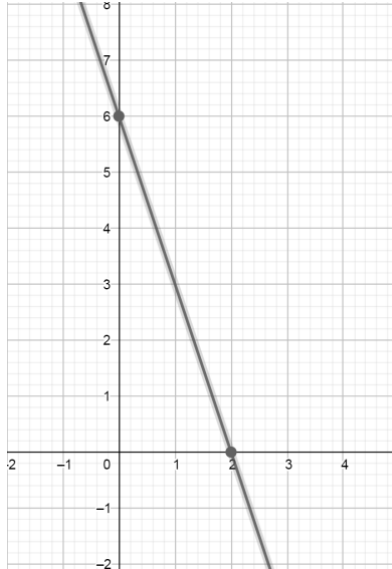
$$V = 4,5 \cdot 2 \cdot x = 45 \quad x = \frac{45}{4,5 \cdot 2} = 5 \text{ m}$$

b) Sabent que 1 dm³ = 1 L, quants litres de capacitat tindrà aquest dipòsit?
[0,75 punts]

$$45 \text{ m}^3 \cdot 1.000 = 45.000 \text{ dm}^3 = 45.000 \text{ L}$$

5. Considereu la recta donada per la funció $y = -3x + 6$
[1,5 punts en total]

a) Feu una taula de valors i representeu-ne la funció gràficament.
[1 punt]



b) Trobeu els punts de tall amb els eixos de coordenades i calculeu l'àrea del triangle comprès entre els dos eixos i la recta.
[0,5 punts]

Punt de tall eix horitzontal $y = 0$ $-3x + 6 = 0$ $x = 2$

Punt de tall eix vertical $x = 0$ $y = 6$ **Àrea = $\frac{2 \cdot 6}{2} = 6 \text{ u}^2$**

6. Resoleu les equacions.
[1,5 punts: 0,5 punts per cada apartat]

a) $2(3x - 4) = 4x - 2$

$6x - 8 = 4x - 2$ $6x - 4x = -2 + 8$ $2x = 6$ $x = 3$

b) $\frac{x}{3} = \frac{x}{5} + \frac{8}{15}$

$5x = 3x + 8$ $5x - 3x = 8$ $2x = 8$ $x = 4$

c) $-x + 7 = 2x + 4$

$-x - 2x = 4 - 7$ $-3x = -3$ $x = 1$

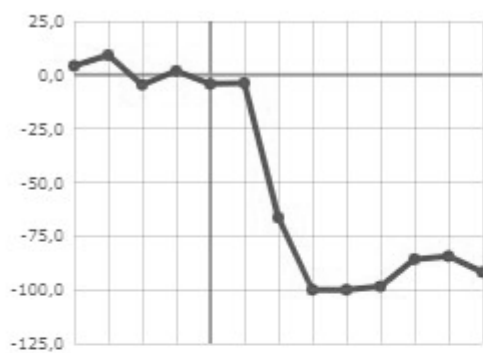
7. A l'Institut Estadístic de Catalunya han publicat els següents gràfics on es mostra la variació interanual d'alguns indicadors.

Cada punt representa com ha variat l'indicador en percentatge respecte del mateix mes de l'any anterior. El primer punt de cada gràfic representa el valor el mes de setembre de 2019 i l'últim punt el del mes de setembre de 2020. Responen a les següents qüestions.

[1,5 punts en total]

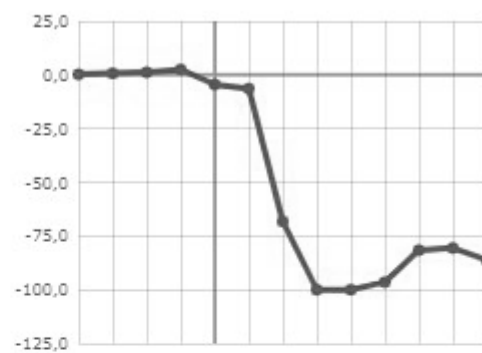
Despesa dels turistes estrangers

09/2020



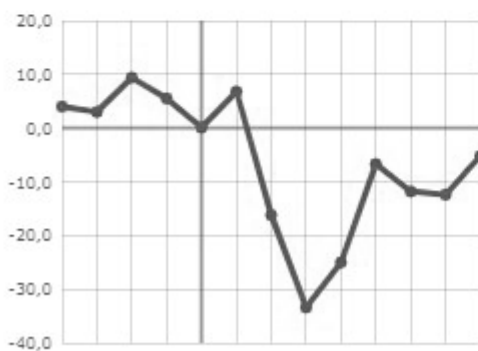
Turistes estrangers

09/2020



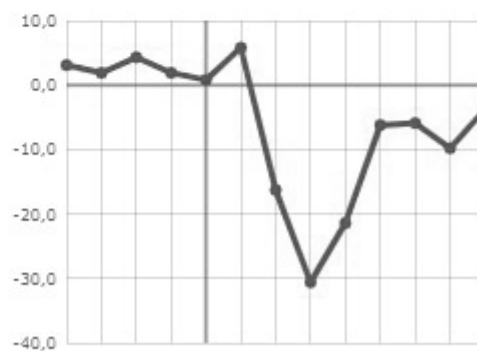
Vendes en grans superfícies

09/2020



Comerç al detall

09/2020



a) A quin mes corresponen els punts que es troben sobre l'eix vertical?
[0,25 punts]

Al mes de gener de 2020

b) A quin mes es produeix la davallada més gran en tots els indicadors? Quina creus que n'és la causa?
[0,5 punts]

Al mes de març. Degut al confinament que es va iniciar.

c) A quins mesos ha baixat més la despesa de turistes estrangers respecte dels mateixos mesos de l'any anterior? És coherent amb el gràfic de l'indicador del nombre de turistes estrangers? Per què?
[0,5 punts]

Els mesos d'abril, maig i juny, ja que és quan més va baixar el nombre de turistes estrangers.

d) En quin percentatge ha disminuït el comerç al detall al mes d'abril respecte de l'abril de l'any anterior?
[0,25 punts]

Un 30 %