



**Proves d'accés a cicles formatius de grau mitjà de formació professional inicial,
 d'ensenyaments d'arts plàstiques i disseny, i d'ensenyaments esportius 2025**

Competència matemàtica

1. En un supermercat fan una oferta per un producte: si se'n compren dues unitats, fan un descompte del 70% en la segona unitat. [1,5 punts en total]

a) Si aquest producte té un preu de 8,40 € la unitat, quant es pagarà per la segona unitat si se'n compren dues? Quin serà el preu per unitat comprant-ne dues? [1 punt]

$$0,30 \cdot 8,40 = 2,52 \text{ € la 2a unitat (0,5 punts)}$$

$$(8,40 + 2,52) : 2 = 10,92 : 2 = 5,46 \text{ € la unitat (0,5 punts)}$$

b) En un altre supermercat, pel mateix producte amb el mateix preu, 8,40 € la unitat, fan una altra oferta: si se'n compren tres unitats, només se'n paguen dues. Quin serà el preu per unitat en aquest cas si se'n compren tres? A quin supermercat fan la millor oferta? [0,5 punts]

$$2 \cdot 8,40 : 3 = 16,80 : 3 = 5,60 \text{ €}$$

És millor l'oferta del primer supermercat.

2. Els avis de la Laia i en Roger han donat a tots dos la mateixa quantitat de diners per a les seves despeses de material escolar. La Laia comenta que s'ha gastat la tercera part en un estoig nou i les dues cinquenes parts en una grapadora, mentre que en Roger diu que se n'ha gastat la meitat en un llibre i la quarta part en un compàs. Presenteu les parts que s'ha gastat cadascú en forma de fraccions, i calculeu quin dels dos germans ha gastat més diners. [1,5 punts en total]

Sol: L: 11/15 ; R: 3/4 ; ha gastat més en Roger

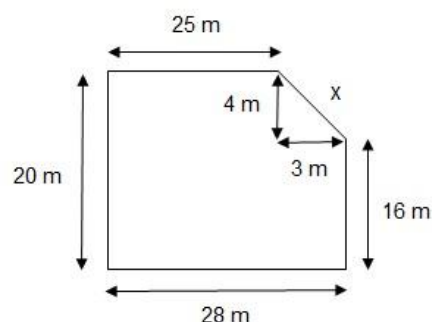
3. En les reformes d'una casa, se'n volen pintar les parets exteriors, que en total sumen una superfície de 48 m². [1,5 punts en total]

a) Si per cada 5 m² es necessiten 2 litres de pintura, quants litres es necessitaran en total? [0,75 punts]

Sol: 19,2 L

b) Si en les reformes hi treballen 4 operaris i calculen que les acabaran d'aquí a 25 dies, quants operaris haurien de ser per acabar-les en 10 dies? [0,75 punts en total] Sol: 2 operis

4. Si es vol tancar el terreny de la figura, quants metres de tanca es necessitaran? [1,5 punts en total]



$$x = \sqrt{25} = 5 \text{ m (0,75 punts)}$$

$$\text{Perímetre} = 25 + 20 + 28 + 16 + 5 = 94 \text{ m (0,75 punts)}$$

5. Considereu un nombre desconegut, que anomenarem x . Com es representarien els nombres següents?
[1 punt en total: 0,25 punts per cada apartat]

- a) El doble d'aquest nombre. $2x$
 b) El triple del doble d'aquest nombre. $3 \cdot (2x) = 6x$
 c) La meitat d'aquest nombre.
 d) La meitat de la meitat d'aquest nombre

6. Un cop comprat un cotxe nou, es calcula que cada any que passa perd un valor del 5% del preu de compra.
[1,5 punts en total: 0,5 punts per cada apartat]

- a) Si un cotxe nou té un preu de 16.000 €, quan es calcula que perdrà cada any que passi després de la seva compra segons aquesta estimació?

$$0,05 \cdot 16.000 = 800 \text{ €}$$

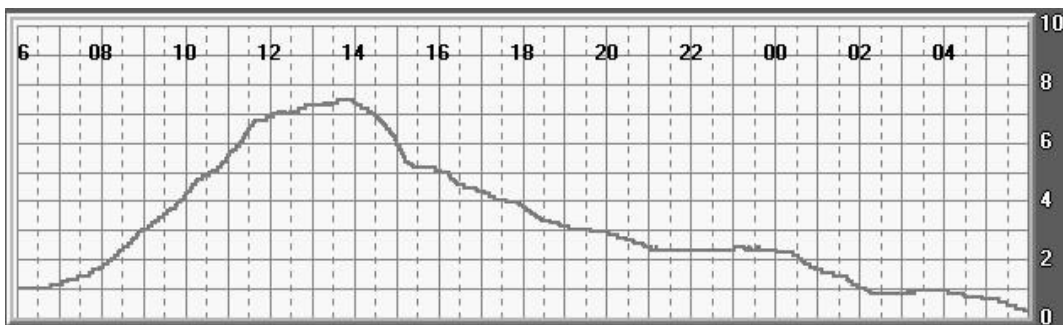
- b) Quan haurà perdut al cap de 3 anys? I al cap de 8 anys?

2.400 € i 6.400 €, respectivament.

- c) Si anomenem x el nombre d'anys que han passat després de la compra i anomenem y el valor del vehicle després d'aquests anys, trobeu la fórmula que relaciona una variable amb l'altra.

$$y = 16.000 - 800x$$

7. Considereu el gràfic següent en què es mostren les temperatures en un poble al llarg d'un dia complet. En l'eix horitzontal es mostren les hores del dia i en l'eix vertical les temperatures en graus centígrads.
[1,5 punts en total]



- a) Quina temperatura hi havia a les 9 h? [0,25 punts] 3 °C

- b) A quines hores hi havia una temperatura de 7 °C ? [0,5 punts] A les 12:00 i a les 14:30 h.

- c) Entre quines hores hi ha hagut un descens més gran de temperatures? [0,5 punts]
Entre les 14:00 i les 15:15 h, aproximadament.

- d) Quin és el gradient tèrmic (diferència entre la temperatura màxima i la temperatura mínima)?
[0,25 punts]

$$7,4 \text{ °C} - 0,3 \text{ °C} = 7,1 \text{ °C, aproximadament.}$$

PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO MEDIO 2025
ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO
APARTADO: MATEMÁTICAS


1. Con 420 kg de pienso conseguimos alimentar a 6 animales durante 8 días.
 - a) ¿Cuántos animales similares podríamos alimentar con 420 kg durante 15 días? (1 punto)
 - b) Si debido a una enfermedad los animales comen un 10% menos que de costumbre.
 - ¿Cuántos kg gastarán 6 animales en 8 días? (1 punto)

2. Nicolás lleva recorridos los $\frac{4}{7}$ del camino de su casa al instituto y aún le quedan por andar 900 metros.
 - a) ¿Qué distancia en metros lleva recorrida? (1 punto)
 - b) ¿A qué distancia total está su casa del instituto? (1 punto)

3. Durante el mes de marzo, una pequeña panadería en Aragón ha registrado el número de panes vendidos diariamente. Los datos recogidos son los siguientes:

25, 23, 24, 22, 24, 25, 23, 21, 22, 23, 24, 25, 23, 25, 24, 22, 22, 23, 25, 24
--

- a) Construir la tabla de frecuencias, calculando las frecuencias absolutas y relativas. (1 punto)
 - b) Dibujar el diagrama de barras correspondiente. (1 punto)

4. La plaza mayor de un pueblo tiene la siguiente forma dibujada en el suelo, donde el cuadrado tiene 10 metros de lado y el círculo está inscrito en él:
 
 - a) Calcular el área de la superficie gris. (1 punto)
 - b) Si queremos embaldosar la superficie gris y sabemos que el precio por m^2 de baldosas es de 25€, ¿cuánto tendremos que pagar por el material? (1 punto)

5. Calcular paso a paso (indicando claramente la operación realizada y su resultado) y simplificar el resultado de las siguientes operaciones:

a) $3 - [(-2) \cdot 3 + (-7)] \cdot 2$

b) $\frac{2^2}{3} : \frac{2}{5} - \frac{3}{5} + \frac{1}{5} \cdot \frac{4}{3}$



MATEMÁTICAS

Bloque 1. Números, álgebra y geometría:

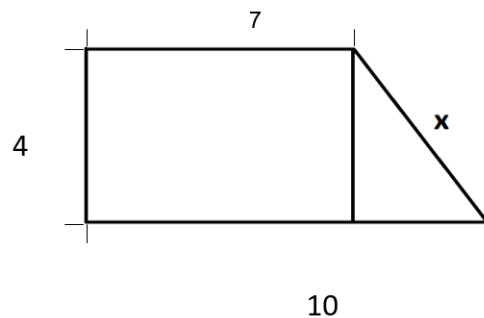
1.1 El billete para viajar en un autobús que realiza un recorrido interurbano cuesta 15 euros. En el autobús hay 30 viajeros, 5 de los cuales pagan un tercio ($1/3$) del billete por estar bonificados. Si en ese trayecto los costes del transporte suman 290 euros.

¿Cuál es el beneficio (diferencia entre ingresos y costes)? **(0,75 puntos)**

1.2 Si una camiseta cuesta 15 euros y se realiza una rebaja del 60% ¿Cuánto costará la camiseta? **(0,25 puntos)**

1.3 Pedro ha contado en el salón 36 muebles, entre mesas (M) y sillas (S). El número de mesas (M) es el doble del número de sillas (S) más 6 ¿Cuántas mesas (M) y sillas (S) hay? **(1 punto)**

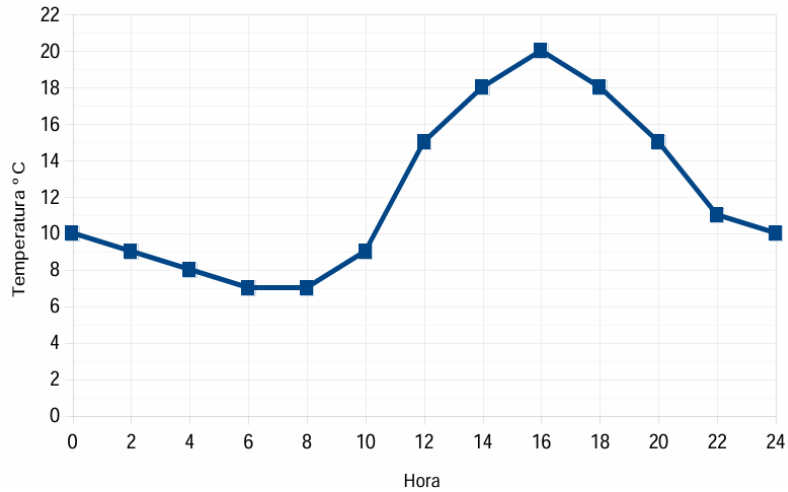
1.4 Dada la siguiente figura geométrica de altura 4 cm, base 10 cm y lado 7 cm:



- Calcule la longitud desconocida x .
(0,5 puntos)
- Calcule el área de la figura.
(0,5 puntos)

Bloque 2. Funciones, estadística y probabilidad:

2.1 La siguiente gráfica muestra la temperatura de un municipio en un día de primavera.



- a) ¿A qué hora hay mayor temperatura? **(0,1 puntos)**
- b) ¿Cuál es la temperatura máxima? **(0,1 puntos)**
- c) ¿Cuál es la temperatura mínima? **(0,1 puntos)**
- d) ¿A qué horas hay 15 grados de temperatura? **(0,1 puntos)**
- e) ¿Cuál es el aumento de temperatura entre las 8 a 16 horas? **(0,1 puntos)**

2.2 Se ha realizado una encuesta entre los alumnos de una clase sobre el número de cámaras fotográficas que tienen en casa dando el siguiente resultado:

2, 2, 3, 0, 1, 2, 3, 2, 1, 2, 4, 2, 1, 4, 2, 2, 1, 1, 3, 2

- a) Elabora una tabla de frecuencias. **(0,25 puntos)**



**PROVA D'ACCÉS A CICLES FORMATIUS DE GRAU MITJÀ MAIG
2022 PART CIENTÍFIC-MATEMÀTIC-TÈCNICA: MATEMÀTIQUES**

1. En una caixa de bombons tenim $\frac{1}{3}$ de xocolate pur, $\frac{2}{5}$ de xocolate amb llet i la resta de xocolate blanc. Sabent que hi ha 8 bombons de xocolate blanc, quants bombons hi ha a la caixa? (2 punts)

2. Resol, pas a pas, les següents equacions:

a) $\frac{3x-1}{3} - 2x = \frac{x+3}{3}$ (1 punt)

b) $3x^2 - 4x + 1 = 0$ (1 punt)

3. Dos socis posen 2250 € cadascun per a comprar un terreny. Tres persones més decideixen associar-se amb ells per a participar en la compra. Quant ha de posar cadascun ara? (2 punts)

4. Un pot cilíndric de refresc mesura 11 cm d'altura i 5 cm de diàmetre de les tapes.

a) Calcula el seu volum en cm^3 . (1,5 punts)

b) Expressa el resultat en litres. (0,5 punts).

5. Un excursionista que recorre el Camí del Cid el fa en diverses etapes. Els quilòmetres caminats en cada etapa són els següents:

25, 20, 20, 30, 29, 29, 25, 18, 20.

a) Calcula les freqüències absolutes i freqüències absolutes acumulades.

b) Calcula les freqüències relatives. (0,5 punts)

c) Troba la mitjana aritmètica dels quilòmetres recorreguts. (0,5 punts)



G CONSELLERIA
O EDUCACIÓ
I I UNIVERSITATS
B DIRECCIÓ GENERAL
/ FORMACIÓ PROFESSIONAL
I ORDENACIÓ EDUCATIVA

Bona sort!
VIATGE D'ESTUDIS

Els alumnes de 4t d'ESO d'un institut de Mallorca han d'anar de viatge d'estudis. Després de decidir la destinació, volen fer activitats per recollir diners.

A continuació, es plantegen diferents qüestions relacionades amb el tema. Llegeix detingudament els enuncisats i respon de manera raonada a les preguntes formulades.



Font imatge/illustration-pari: <https://depositphotos.com/34500243/stocs-london-rome-and-amsterdam.html>. Consultada k-

13/12/21

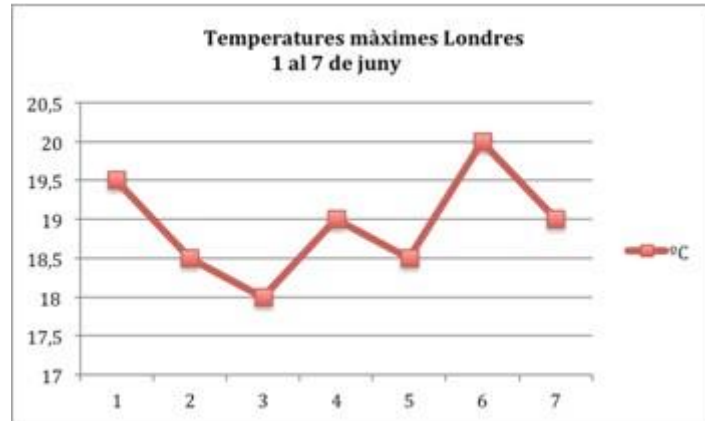
1. A l'institut que ens ocupa, hi ha 50 alumnes matriculats a 4t d'ESO, però només 42 d'ells aniran de

viatge. D'aquests, vol anar a $\frac{1}{3}$

Londres, volen $\frac{2}{7}$ **anar a Amsterdam i la resta ha triat altres destinacions.**

- Quin percentatge d'alumnes de quart **NO** anirà de viatge? (0,75 punts)
- Quina fracció del total dels alumnes que viatjaran representa els alumnes que volen anar a Londres o Amsterdam? (0,75 punts)
- Quants alumnes opten per altres destinacions? (0,5 punts)

2. Finalment, han decidit anar a Londres la primera setmana del mes de juny de 2024. Per poder preparar bé el viatge, han consultat les temperatures màximes en el mateix període de l'any anterior en el gràfic següent:



- a) Quin dia es va registrar la temperatura més alta? Quina va ser aquesta temperatura? (0,5 punts)
- b) Na Neus, una de les alumnes, troba que tindran una temperatura ideal perquè la temperatura màxima mitjana és de 18°C, però n'Alejandra, una companya seva, li diu que està equivocada. Quina de les dues amigues té raó? Per què? (0,5 punts)

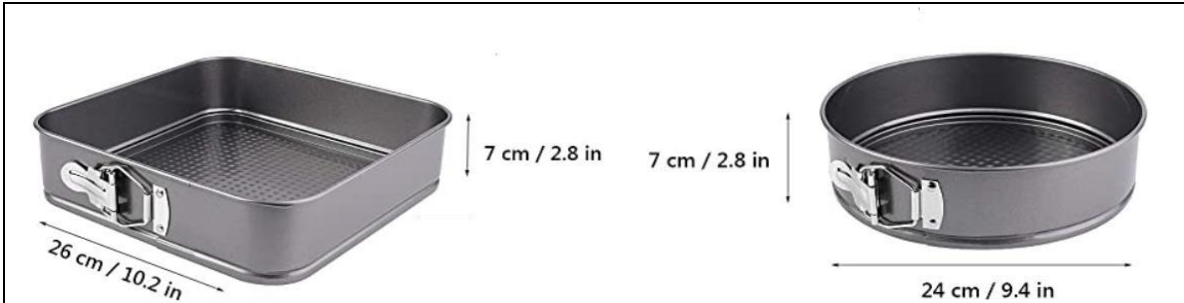
3. Per tal de recollir diners per finançar el viatge, els alumnes faran una festa al pati del centre, on vendran pastissos casolans i faran diferents jocs.

En Joan comparteix amb els seus amics una recepta de pastís molt senzilla i decideixen fer-ne 10.

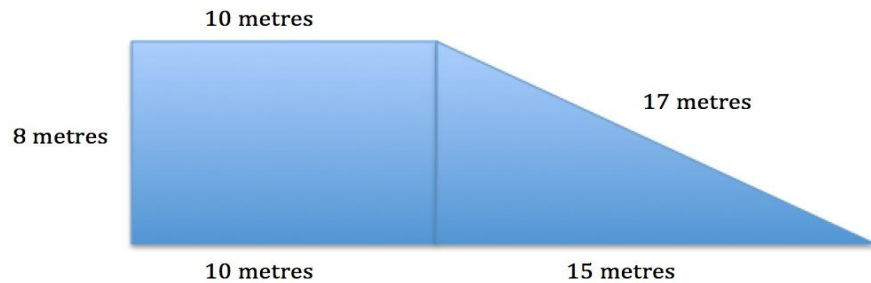
<i>Ingredients del pastís:</i>	
— 200 g de farina	— 6 ous
— 200 g de sucre	— 1 llimona
— 1 sobre de llevat	— mantega

- a) Quants paquets d'1 kg de farina necessitaran per fer els 10 pastissos? (0,5 punts)
- b) N'Aina diu que ella pot dur 4 dotzenes d'ous de la granja del seu avi, i així tindran menys despeses. Quants ous els farà falta comprar per poder fer els 10 pastissos descomptant els que aporta n'Aina? (0,5 punts)

- c) Han calculat que es gastaran 25 € per comprar els ingredients i els plats. Un dels alumnes diu que el supermercat A els fa un 5 % de descompte, i un altre company té un val de descompte del supermercat B d'1,50 €. En quin dels supermercats els sortirà més econòmica la compra? Justificau la vostra resposta. (0,5 punts)
- d) Na Montse té dos motles a casa com els de la imatge inferior: un és cilíndric i l'altre, un prisma quadrangular. Calculau, en litres, la capacitat de cada un. (1 punt)




4. Un grupet ha decidit decorar el pati, que té la forma i les dimensions que es mostren a continuació:

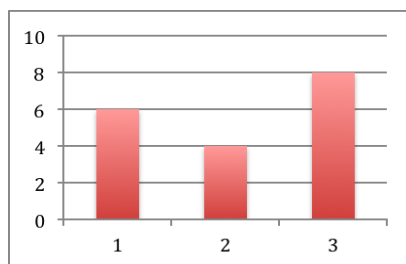


- a) Calculau el perímetre i esbrinau quant els costarà envoltar el pati amb una garlanda que es ven a 0,20 €/m. (1 punt)
- b) Per poder controlar l'aforament de la festa, necessiten saber la superfície total del pati. Calculau-la en m². (1 punt)

5. Arriba el dia de la festa i un dels jocs que han pensat és *La ruleta*. El jugador fa girar una ruleta com la següent i, segons el número que surti, té premi o no:

La ruleta	
	<input type="checkbox"/> Si surt 1: no hi ha premi. <input type="checkbox"/> Si surt 2: el jugador ha de resoldre un problema de matemàtiques i, si el fa bé, obté un tros de pastís. <input type="checkbox"/> Si surt 3: el jugador obté un tros de pastís.

- a) En tirar una vegada, quina és la probabilitat de no obtenir premi? (0,5 punts)
- b) Na Maria, que s'encarrega de controlar aquest joc, ha fet un recompte dels 18 primers llançaments i els ha recollit en un gràfic com aquest:



Quantes persones han hagut de resoldre un problema per intentar obtenir un tros de pastís? (0,5 punts)

- c) Justament a dues cosines de la Maria els ha sortit un 2 i han hagut de resoldre els problemes següents. Llegiu-los atentament i resoleu-los seguint les instruccions que s'indiquen.

Problema 1

Calculau el nombre tal que el seu doble és igual al triple del nombre anterior a ell.

Plantejau i resoleu una equació de primer grau per respondre aquest problema.

Problema 2

En un triangle rectangle, la hipotenusa fa 61 cm i un dels catets mesura 11 cm. Calculau la longitud de l'altre catet.

Dibuixau una representació d'aquest triangle i utilitzau el Teorema de Pitàgores per esbrinar la longitud del catet que es demana. (0,75 punts)