Conselleria d'Educació
i Universitats
Institut d'Avaluació i Qualitat
del Sistema Educatiu

CAT

Abril-Maig 2026

Avaluació diagnòstica 2025-2026

2n d'educació secundària obligatòria

Competència en matemàtiques

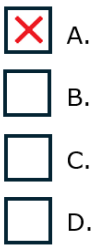
MODEL 4

Nom i llinatges: _____

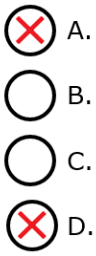
Centre: _____ Grup: _____

Instruccions

- Per fer la prova utilitza un bolígraf **blau** o **negre** no esborrable.
- Pots emprar calculadora.
- No facis servir cap corrector (líquid, cinta...).
- En aquest MODEL hauràs de **respondre** de la manera següent:
  - marcant ☒ l'**opció** de resposta correcta.



    - Si t'equivoques en marcar una opció correcta, omple tot el quadrat ■ i marca de nou la resposta correcta amb una ✕.
    - Si vols marcar de nou una opció ja descartada, encercla-la ◉.
  - marcant ⊗ les **opcions** de resposta correctes.



    - Si t'equivoques en marcar una opció correcta, omple tot el cercle ● i marca de nou la resposta correcta amb una ✕.
    - Si vols marcar de nou una opció ja descartada, encercla-la ◉.

– escrivint dins un requadre:



– completant les frases escrivint la resposta als buits:

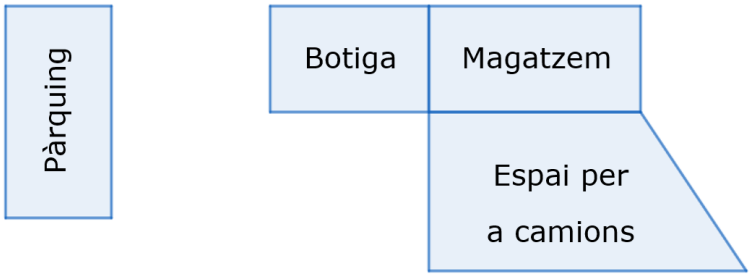
paral·lel _____ 37 _____

– indicant amb una ✕ si les afirmacions són vertaderes (**V**) o falses (**F**):

	V	F
	✕	
		✕
	✕	
		✕

La botiga d'electrodomèstics

Els pares d'en Toni volen reformar una botiga d'electrodomèstics. També hi ha un pàrquing per a clients, un magatzem i un espai per a camions com es veu a la imatge.



1. Els pares d'en Toni volen pintar un marc de color blau a la paret exterior de la botiga, com es veu a la figura.



Tenen apuntades aquestes dades en un quadern:

- La suma dels **4 costats** de la paret és de **78 metres**.
- La paret és **21 metres més llarga que alta**.

Si **x** és l'**alçada** de la paret, quina de les equacions següents els poden ajudar a saber les mesures de la paret?

Marca ☒ l'**opció** correcta.

☐ A. $x + x + 21 = 78$

☐ B. $x + x + x + x = 78$

☐ C. $x + x + 21 + x + x = 78$

☐ D. $x + x + 21 + x + x + 21 = 78$

2. Quina d'aquestes dades ajudarà als pares d'en Toni a calcular quants **metres de reixa** necessiten per **envoltar** el pàrquing?

Marca ☒ l'**opció** correcta.

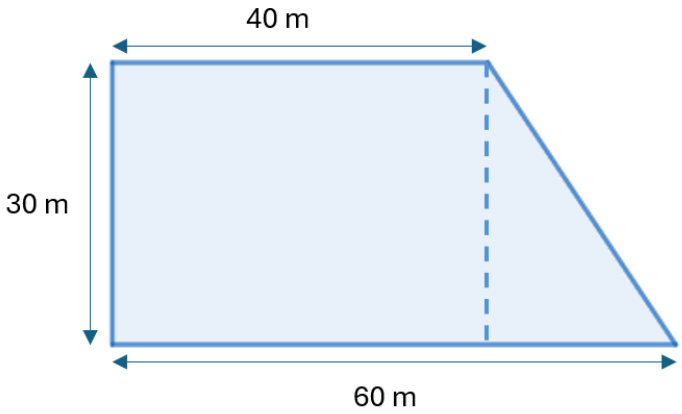
☐ A. Perímetre

☐ B. Àrea

☐ C. Diagonal

☐ D. Volum

3. Per asfaltar la zona on aparquen els camions, cal saber quina **superfície** ocupa el terreny. A la figura següent hi ha les mesures.



Quin dels càlculs següents és el correcte per saber quants **metres quadrats** té aquest espai?

Marca ☒ l'**opció** correcta.

☐ A. $30 \cdot (40 + 60)$

☐ B. $30 \cdot 40 + \frac{20 \cdot 30}{2}$

☐ C. $30 \cdot 40 + \frac{60 \cdot 30}{2}$

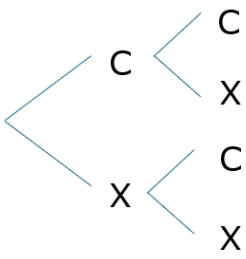
☐ D. $30 \cdot 60 - 40 \cdot 30$

4. En Toni i el seu pare fan un joc per decidir qui anirà a comprar pintura. El joc consisteix a **tirar una moneda dues vegades** i apuntar si surt **cara** (**C**) o **creu** (**X**).

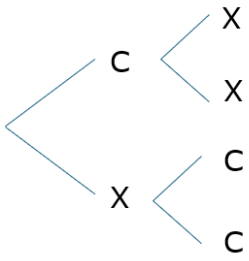
Quina de les opcions següents mostra totes les **possibilitats** que poden sortir?

Marca ☒ l'**opció** correcta.

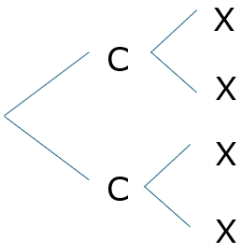
☐ A.



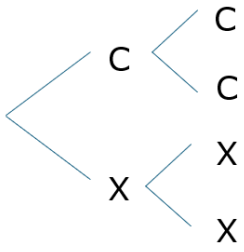
☐ B.



☐ C.



☐ D.



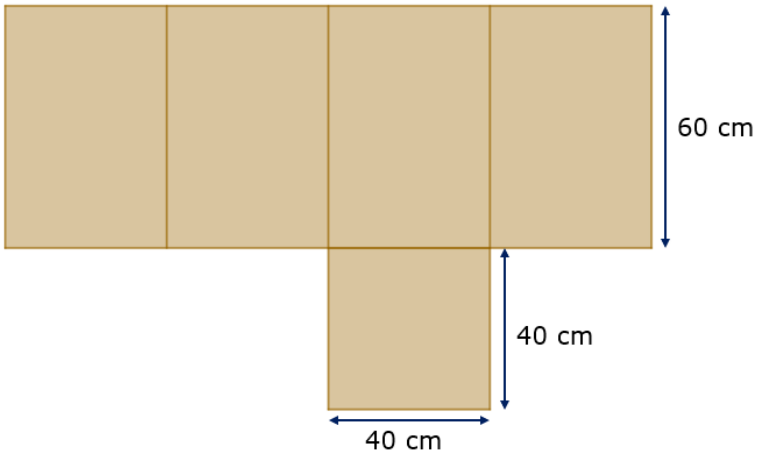
Malbaratament d'aliments

A la classe d'en Tomàs investiguen el malbaratament d'aliments. Han fet una paperera on calculen el menjar que es malbarata a l'institut en una setmana i diversos treballs per estudiar aquest problema.



Dins aquesta paperera es llencen setmanalment 850 g de fruita i 5,2 kg d'entrepans.

5. El dibuix següent representa el **desplegament pla** de la capsa que hi ha a la imatge anterior. Quina de les opcions següents permet calcular la **quantitat de cartró** en **cm^2** necessària per fer la capsa?



Marca ☒ l'**opció** correcta.

☐ A. $40 \cdot 40 \cdot 60$

☐ B. $40 \cdot 40 + 40 \cdot 60$

☐ C. $40 \cdot 40 + 4 \cdot 40 \cdot 60$

☐ D. $40 \cdot 40 \cdot 2 + 2 \cdot 40 \cdot 60$

6. Uns quants alumnes han fet un estudi sobre el malbaratament d'aliments a casa al mes de gener. Aquests són alguns dels resultats.

Família d'en **Toni**: **compren 90 kg** de menjar i en **llencen 10 kg**.

Família d'en **Lluís**: **compren 80 kg** de menjar i en **llencen 9 kg**.

Digues ☒ si són **vertaderes** (**V**) o **falses** (**F**) les afirmacions següents:

	V	**F**
La família d'en Toni malbarata menys quantitat de menjar que la d'en Lluís.		
La família d'en Toni malbarata menys percentatge de menjar que la d'en Lluís.		
Si dues famílies malbaraten la mateixa quantitat de menjar, també en malbaraten el mateix percentatge.		

0-1

7. Al cartell es pot llegir: "*Dins aquesta paperera es llencen setmanalment 850 g de fruita i 5,2 kg d'entrepans*".
N'Antònia diu que **850 g + 5,2 kg = 855,2 kg** de menjar.



Explica amb **paraules** quin és l'**error** que ha comès n'Antònia (no cal que calculis el resultat correcte).

0-1

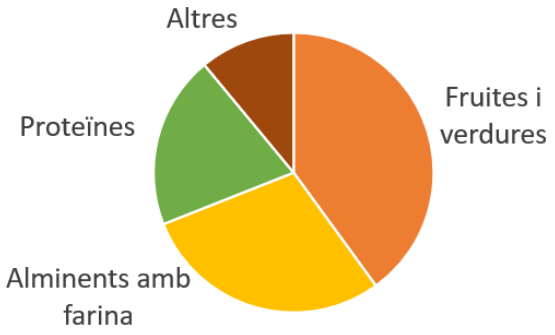
8. La taula següent mostra les dades de malbaratament d'aliments en una ciutat.

Aliment	Percentatge
Fruites i verdures	40 %
Aliments amb farina	29 %
Proteïnes	20 %
Altres	11 %

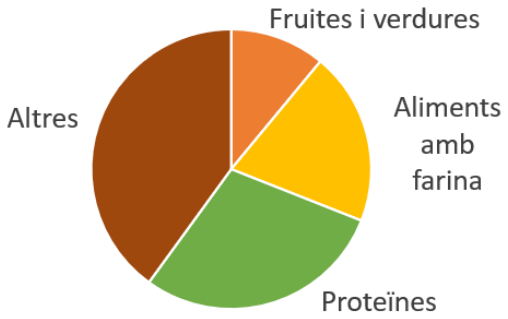
Quin diagrama correspon a les dades de la taula?

Marca ☒ l'**opció** correcta.

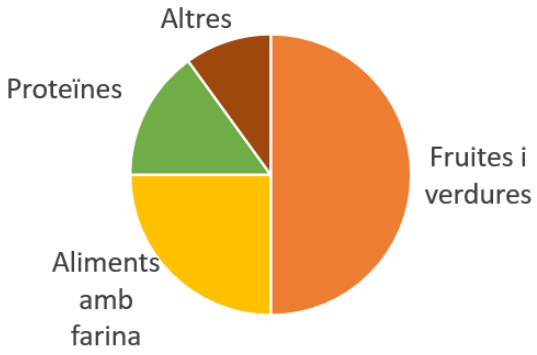
☐ A.



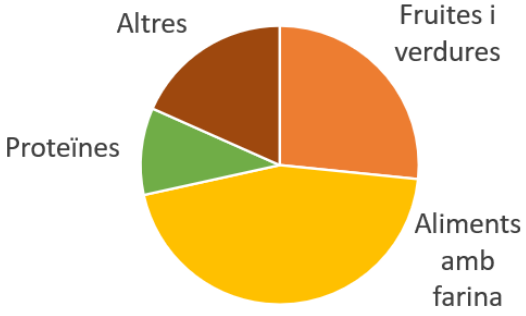
☐ B.



☐ C.



☐ D.



El mercat de fruita

Al mercat de fruita hi ha una parada on venen pots de confitura i cireres. Tenen un quadern per apuntar les comandes.



9. Els pots de confitura són de taronja, albercoc i maduixa. Al quadern de comandes hi ha apuntat el que volen alguns clients:

- Na **Maria** vol **2 pots de taronja** i **1 d'albercoc**.
- En **Pep** vol **2 pots de cada**.
- Na **Dolors** vol **1 pot d'albercoc** i **2 de maduixa**.
- Al **rebost** queden: **1 pot de taronja, 1 de maduixa** i **2 d'albercoc**.

Completa ✍ la taula següent amb aquestes dades.

	Taronja	**Albercoc**	**Maduixa**
Maria			
Pep			
Dolors			
Queden al rebost			

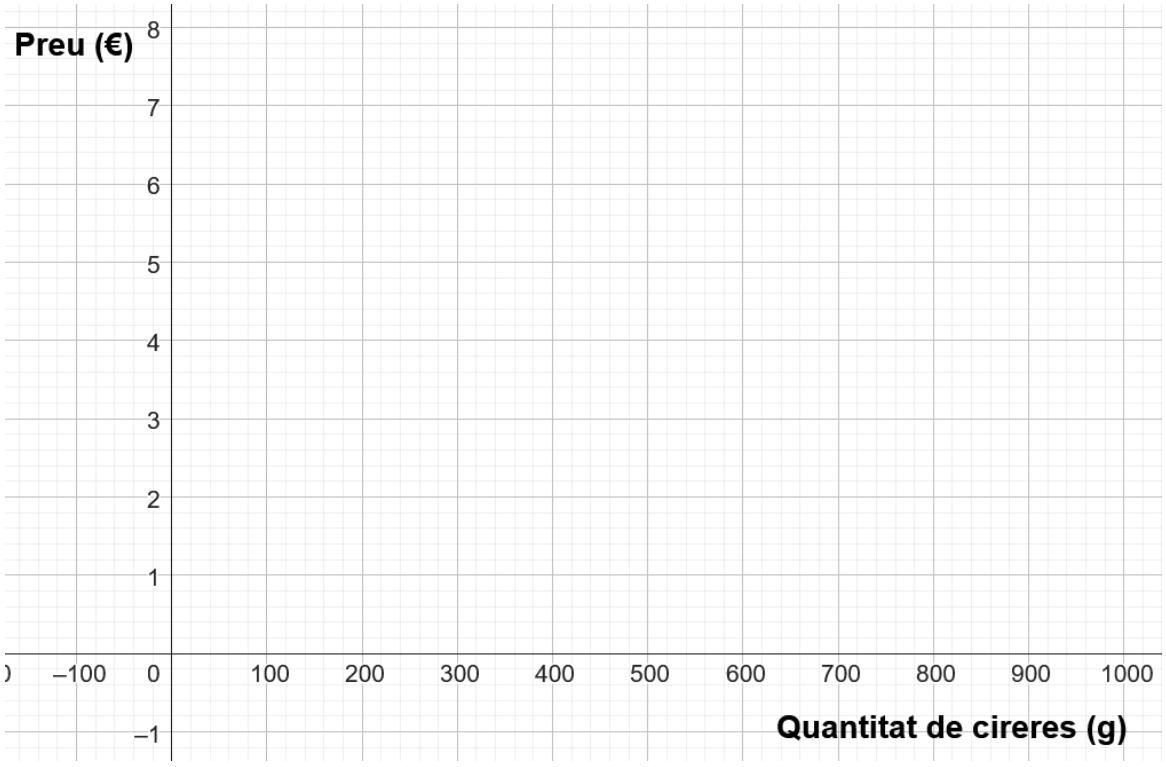
0-1

10. A la parada també venen cireres.

100 g de cireres costen **0,80 €**.

Completa ✍ la **taula** de valors i fes la **gràfica** que relaciona la quantitat de cireres amb el preu.

Quantitat de cireres (g)	100	200	400	800
Preu (€)				

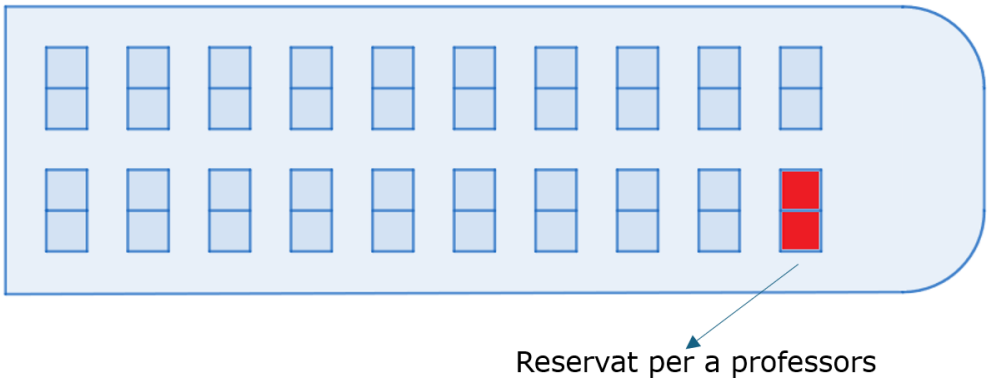


0-1-2 ☐

La sortida escolar

Els alumnes de l'institut han de fer una sortida. Hi aniran un total de 78 alumnes. Per fer la sortida contractaran autobusos.

Els autobusos tenen 40 places, però hi ha dues places reservades per als professors a la primera filera com s'indica a la figura. La resta de seients són per als alumnes.



11. Un professor informa que necessitaran **3 autobusos** per fer la sortida.

Explica per què necessiten 3 autobusos en aquesta situació.

0-1-2

12. Els professors assignen els seients d'un autobús als alumnes **aleatòriament**. En Pere és el primer alumne a qui n'assignaran un. Ell vol seure en una de les 3 primeres fileres.

Com que hi ha **10** fileres en total, en Pere diu que la probabilitat de seure en una de les **3** primeres és **3 de cada 10**, és a dir, **3/10**.

Creus que el que diu en Pere és **correcte**? **Raona** la teva resposta.

0-1

13. Els **78 alumnes** que participen a la sortida són de 2n, 3r i 4t d'ESO.

Sabem que:

Els alumnes de **2n** d'ESO són el **triple** que els de **4t**.

Els alumnes de **3r** d'ESO són el **doble** que els de **4t**.

Quina d'aquestes distribucions de grups és **correcta**?

Marca ☒ l'**opció** correcta.

☐ A. 45 de 2n d'ESO, 24 de 3r d'ESO i 9 de 4t d'ESO.

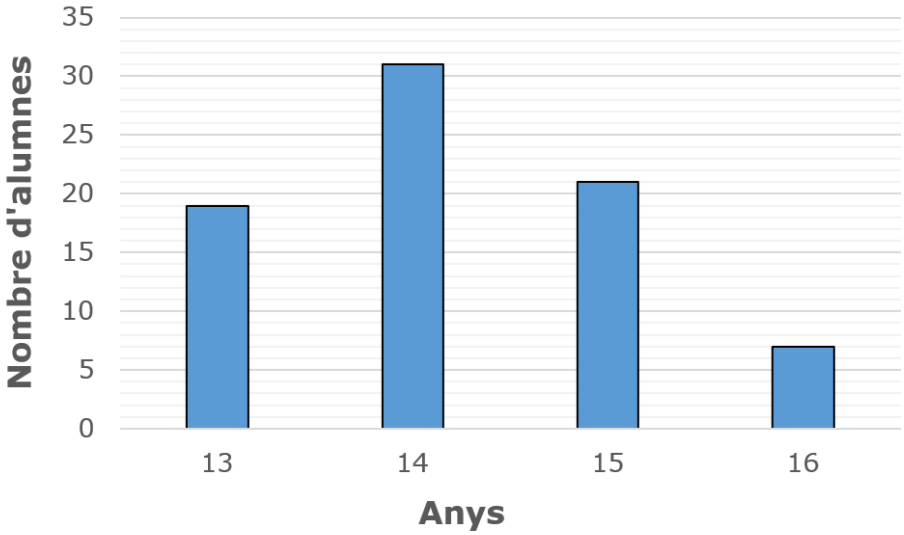
☐ B. 30 de 2n d'ESO, 20 de 3r d'ESO i 10 de 4t d'ESO.

☐ C. 36 de 2n d'ESO, 24 de 3r d'ESO i 12 de 4t d'ESO.

☐ D. 39 de 2n d'ESO, 26 de 3r d'ESO i 13 de 4t d'ESO.

14. Els alumnes de 2n d'ESO han recollit dades sobre l'edat dels companys que han anat a la sortida. Han calculat que la **mitjana** d'edat és de **14,21 anys**.

També han fet un diagrama de barres per mostrar com es distribueixen les edats dels alumnes.



Quants alumnes tenen una **edat superior a la mitjana**?

Marca ☒ l'**opció** correcta.

☐ A. 59

☐ B. 28

☐ C. 21

☐ D. 7

La rehabilitació del parc

NOTÍCIES

REHABILITACIÓ DE L'ANTIC PARC



Es rehabilitarà el parc del poble. Es netejarà el camí, es construirà un arener perquè hi puguin jugar els infants i s'hi instal·laran algunes fonts per poder beure.

15. S'ha de fer un arener de forma **rectangular**. Ha de mesurar **12 metres** de **llarg** i **7,5 metres** d'**ample**.

L'arener s'ha d'**envoltar** amb una reixa.

Cada **metre de reixa** costa **14 €**.

Quant costa posar reixa a **tot** l'arener?

Marca ☒ l'**opció** correcta.

☐ A. 273 €

☐ B. 546 €

☐ C. 903 €

☐ D. 1.260 €

16. Per rehabilitar el parc, s'han gastat **40.000 €** en materials.

Això representa **2/7** del pressupost **total**.

Quin és el pressupost total per rehabilitar el parc?

Escriu les **operacions** que fas per trobar la resposta.



El pressupost total és de _____ €.

0-1-2

17. La quantitat de sorra necessària per omplir l'arener és $\mathbf{4,32 \cdot 10^4}$ **kg**. Digues quines d'aquestes quantitats serien **suficients** per omplir l'arener.

Marca ⊗ les **opcions** correctes.

- ◯ A. $5 \cdot 10^5$ kg
- ◯ B. 5.000 kg
- ◯ C. $5 \cdot 10^3$ kg
- ◯ D. 50.000 kg

0-1

18. S'ha de netejar un camí ple de pedres. L'empresa contractada dona aquesta fórmula per calcular el cost total:

$$C = 25,50 \cdot x + 150$$

- x és la **longitud** del camí (en **metres**),
- C és el **cost total** (en **euros**).

Volem saber quants metres de camí es poden netejar com a **màxim** amb un pressupost de **1.500 €**.

Quina de les opcions següents ens permet calcular-ho?

Marca ☒ l'**opció** correcta.

☐ A. Calcular el resultat de dividir 1.500 per 150.

☐ B. Substituir x per 1.500 i calcular el valor de C.

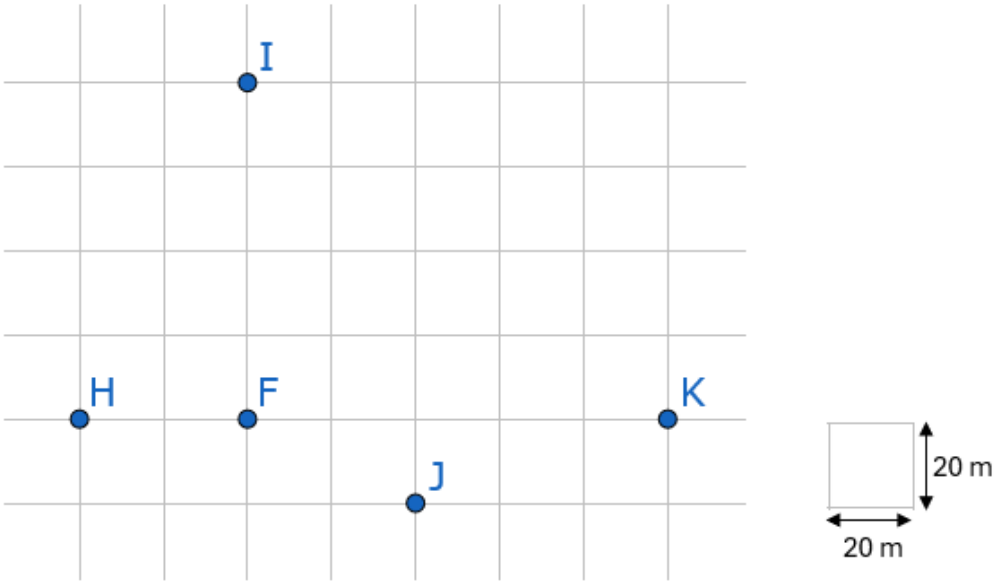
☐ C. Calcular el resultat de dividir 1.500 per 25,50.

☐ D. Substituir C per 1.500 i calcular el valor d'x.

19. Hi ha una **font** situada en un punt del plànol, que s'ha marcat com a **punt F**. L'escala del plànol és **1 costat de quadrat = 20 m**.

Volem situar una altra font a **més** de **60 m** de distància de la primera font.

Quines de les opcions següents són vàlides per situar la segona font?



Marca ⊗ les **opcions** correctes.

- ◯ A. Punt H
- ◯ B. Punt I
- ◯ C. Punt J
- ◯ D. Punt K

0-1

20. Hi ha un cartell del parc de dimensions **60x20 cm** i el volem fer **4 vegades més petit** sense deformar-lo. Per això fem els càlculs següents:

Dividim cada longitud per **4**:

60/4 = 15 cm

20/4 = 5 cm

Així el cartell reduït farà **15x5 cm**.

Aquest procediment és **erroni**, ja que dona un cartell 16 vegades més petit.

Quina de les opcions següents **corregeix** els errors per obtenir un cartell 4 vegades més petit?

Marca ☒ l'**opció** correcta.

☐ A. Dividir l'alçada per 2 i l'amplada per 4:
60/2 = 30 cm
20/4 = 5 cm
Així el cartell reduït farà 30x5 cm.

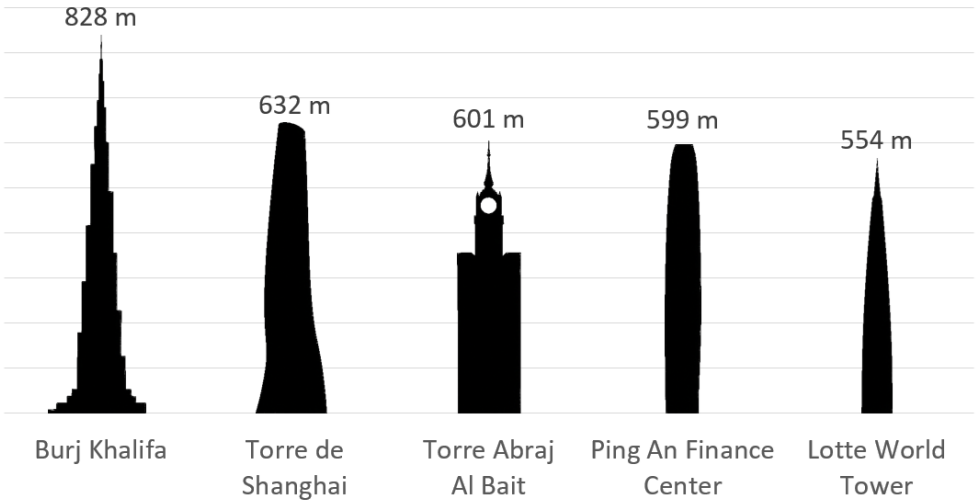
☐ B. Dividir l'amplada per 2 i l'alçada per 4:
60/4 = 15 cm
20/2 = 10 cm
Així el cartell reduït farà 15x10 cm.

☐ C. Dividir cada longitud per 2:
60/2 = 30 cm
20/2 = 10 cm
Així el cartell reduït farà 30x10 cm.

☐ D. Dividir l'alçada per 4 i l'amplada per 5:
60/4 = 15 cm
20/5 = 4 cm
Així el cartell reduït farà 15x4 cm.

Gratacels

Aquests són alguns dels gratacels més alts del món. Cada un té indicada la seva alçada en metres.



21. Observa la informació de la figura anterior.

Digues ☒ si són **vertaderes** (**V**) o **falses** (**F**) les afirmacions següents:

	V	**F**
Els 5 edificis junts fan una alçada major que 3.000 m.		
La diferència entre l'edifici més alt i el més baix és de 274 m.		
La suma de les alçades dels dos edificis més alts és més que el triple del més baix.		

0-1

22. Durant la visita a un gratacel, es descobreix que els pisos no estan numerats de manera habitual.

Els primers pisos tenen aquests números: **1, 3, 6, 10, 15**.

Quin serà el número del pis **següent**?

Marca ☒ l'**opció** correcta.

☐ A. 22

☐ B. 21

☐ C. 20

☐ D. 19

23. L'empresa *Vullnavegar* ha instal·lat antenes a dos dels edificis més alts. Les antenes estan formades per **tubs iguals** col·locats un damunt l'altre.

- Al Burj Khalifa, que fa **828 metres** d'alçada, han fet servir **3 tubs**.
- A la Torre de Shanghai, que fa **632 metres** d'alçada, han fet servir **5 tubs**.

Sabem que la **suma** de les longituds dels edificis més els tubs és de **1.500 metres**.

Quina és la longitud de cada tub?

Escriu el **procediment** que fas per trobar la resposta.

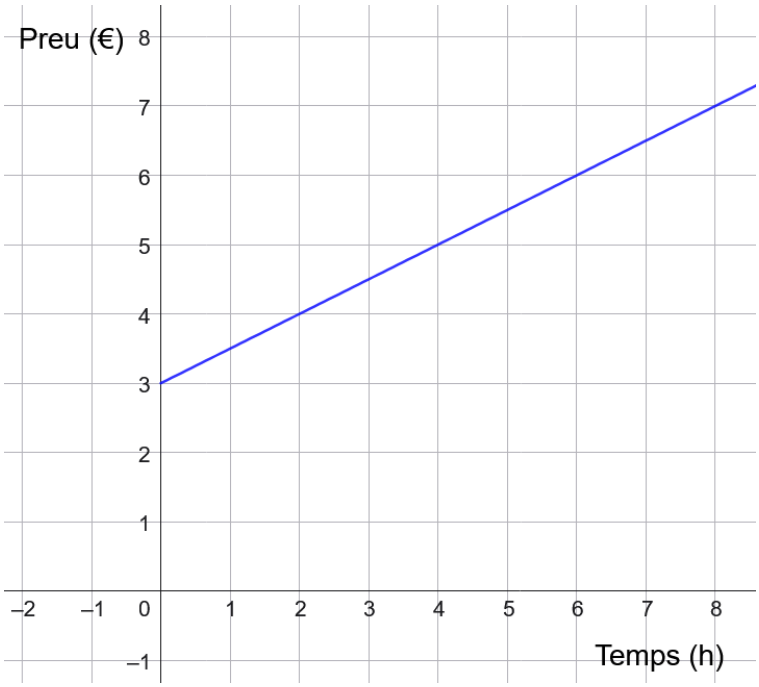
La longitud de cada tub és de _____ m.

0-1-2

24. Quan puges al mirador d'un dels gratacels, has de pagar una **entrada** de **3 €**.

A més, et cobren un preu fix **per cada hora** que hi estàs.

La gràfica mostra el **preu total** que es paga segons el **temps** que passes al mirador.



Quin és el preu que es paga per **cada hora** (**sense** comptar els **3 € d'entrada**)?

Marca ☒ l'**opció** correcta.

☐ A. 3 € perquè correspon al pendent de la recta.

☐ B. 3 € perquè correspon a l'ordenada a l'origen.

☐ C. 0,5 € perquè correspon al pendent de la recta.

☐ D. 0,5 € perquè correspon a l'ordenada a l'origen.

Si has repassat bé tota la prova. . .

Enhorabona: has acabat!

Moltes gràcies per la teva col·laboració!

Conselleria d'Educació
i Universitats
Institut d'Avaluació i Qualitat
del Sistema Educatiu

Les imatges tractades en aquest document no vulneren els drets de propietat intel·lectual.