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

CAT

Maig 2025

Avaluació diagnòstica 2024-2025
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.
- No facis servir cap corrector (líquid, cinta...).
- En aquest MODEL hauràs de **respondre** de la manera següent:
  - marcant ☒ l'**opció** o les **opcions** de resposta correctes. Fixa't si hi ha una o més respostes correctes per a cada pregunta:

    ☒ A. ☐ B. ☐ C. ☐ D.

    - 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 (■).

  - escrivint dins un requadre:

    125 + ...

  - completant les frases escrivint la resposta als buits:

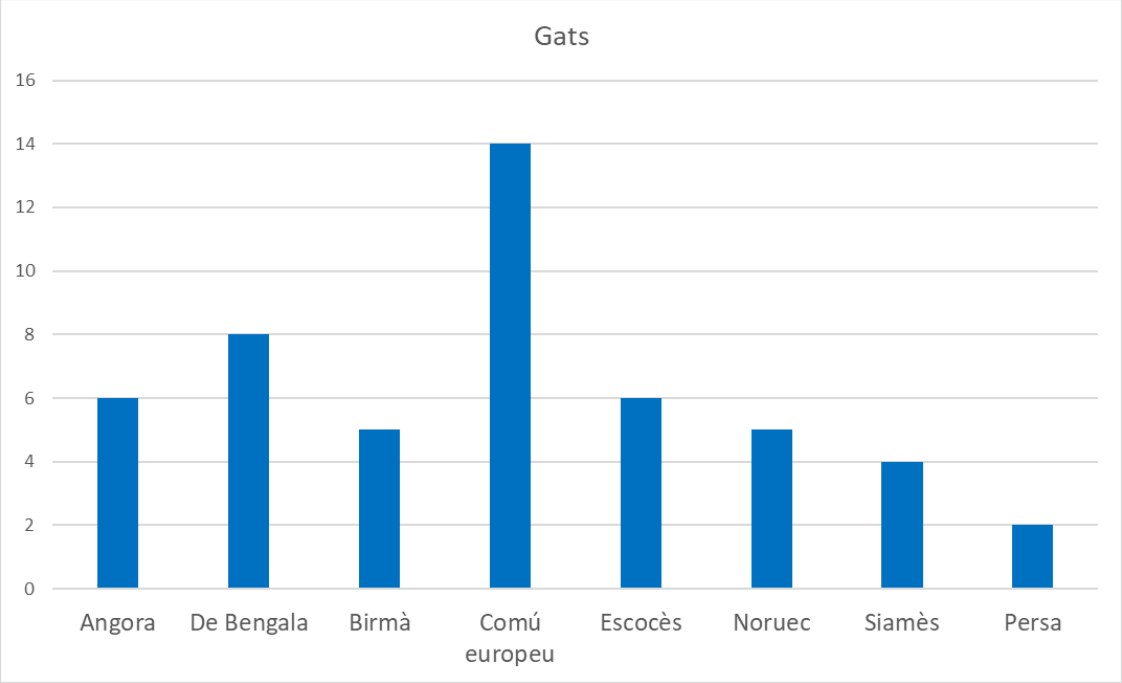
    paral·lel ____ 37 ____

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

	V	F
	✕	
		✕
	✕	
		✕

El refugi de gats

El gràfic següent representa els 50 gats d'un refugi distribuïts per raça.



1. Una família ha anat al refugi a adoptar un gat. Volen escollir-lo a l'atzar. Quina és la **probabilitat** que el gat escollit sigui **birmà**?

Marca ☒ l'**opció** correcta.

☐ A. $\frac{14}{50}$

☐ B. $\frac{1}{10}$

☐ C. $\frac{1}{8}$

☐ D. $\frac{8}{50}$

2. Observa el gràfic i **relaciona** cada afirmació amb l'opció correcta corresponent.

Marca ☒ l'**opció** correcta a cada enunciat.

1. La raça amb més quantitat de gats és la . . .

- ☐ A. persa.
- ☐ B. comuna europea.
- ☐ C. de Bengala.

2. Hi ha més gats de la raça noruega que de la raça . . .

- ☐ A. de Bengala.
- ☐ B. birmana.
- ☐ C. persa.

0-1 ☐

3. Un sac de 10 kg de pinso de la marca *Boncat* costa 15 € i un sac de 15 kg de la marca *Catfeliç* costa 20 €. Quin sac surt **més rentable**?

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

Resposta:

0-1-2 ☐

4. Observa les dades d'aquest problema:

- Al refugi hi ha 50 gats.
- Amb un sac de 12 kg de pinso que costa 15 € podem alimentar 10 gats una setmana.
- Amb una garrafa de 20 litres d'aigua que costa 2 € poden beure 5 gats una setmana.

Quina d'aquestes operacions permet calcular el **cost total** en pinso i aigua que necessitaran **tots** els gats del refugi durant **una setmana**?

Marca ☒ l'**opció** correcta.

☐ A. $10 \cdot 15 + 5 \cdot 2$

☐ B. $12 \cdot 15 + 20 \cdot 2$

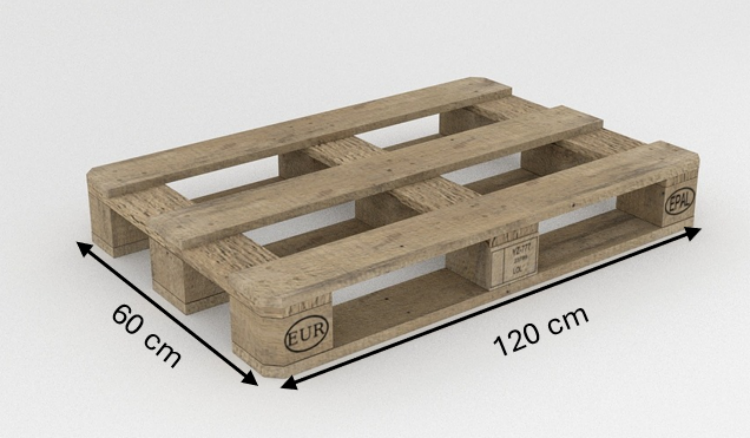
☐ C. $5 \cdot 15 + 10 \cdot 2$

☐ D. $12 \cdot 10 + 20 \cdot 5$

La prova continua a la pàgina següent ⇒

Transport de mercaderies

Un palet és una base de fusta que s'utilitza per transportar mercaderies.



5. En Joan apila caixes iguals sobre el palet tal com indica la figura. Quines son les **mides** de la base d'una caixa?

Marca ☒ l'**opció** correcta.

☐ A. 15x30 cm

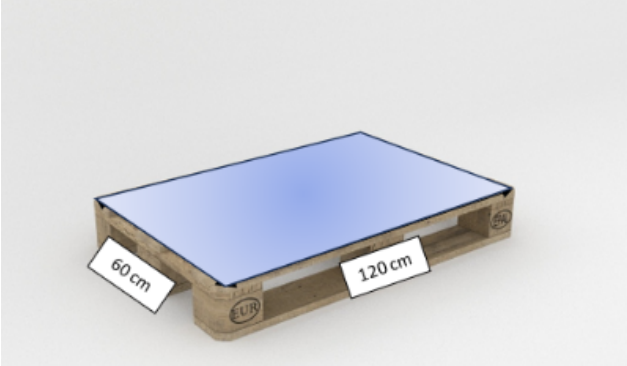
☐ B. 30x30 cm

☐ C. 12x20 cm

☐ D. 30x60 cm



6. Calcula l'**àrea** de la superfície superior del palet.



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

Resposta:

0-1

7. En Joan guarda els palets a un magatzem. La tarifa per guardar un palet es pot expressar com $p = 3x + 6$, on p és el preu que paga en euros i x els dies que té guardat el palet.

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

	V	**F**
Com més dies té guardat un palet menys paga.		
Per un palet guardat durant 3 dies ha pagat 15 €.		
L'expressió del preu correspon a una funció lineal.		

0-1

8. Quantes **cares** té el cos geomètric que equival a aquest contenidor?



Marca ☒ l'**opció** correcta.

☐ A. 3

☐ B. 5

☐ C. 6

☐ D. 7

9. Un camió pot transportar 30 palets. El lloguer d'un camió costa 25 €. **Quant costarà** llogar els camions necessaris per transportar 96 palets?

Marca ☒ l'**opció** correcta.

☐ A. 100 €

☐ B. 90 €

☐ C. 75 €

☐ D. 25 €

10. En Joan distribueix palets als seus 3 clients: *Bonacompra*, *Preubarat* i *Minipreu*.

A *Bonacompra* envia 12 palets els dilluns, 10 dimecres i 15 divendres.

A *Preubarat* envia 8 palets els dilluns i dimecres, i 5 palets divendres.

Finalment, a *Minipreu* envia 8 palets els dilluns, 10 palets divendres i 12 palets dimecres.

Completa la **taula** que indica com es distribueixen els palets.

	Dilluns	Dimecres	
			15
Preubarat			
Minipreu			

0-1-2

Berenam?

Un forn ven ensaïmades i empra aquestes caixes per entregar-les.



11. Quin és el **nom** del **polígon** que forma la base de la caixa? Per què?

Completa la frase amb les **paraules** adequades.

Es tracta d'un _____ ,

perquè _____ .

0-1

12. L'àrea de la base de la caixa es calcula amb la fórmula següent:

$$\grave{A}rea_{base} = \frac{perímetre \cdot apotema}{2}$$

Calcula l'**àrea** corresponent en funció dels valors donats:

Costat	**Apotema**
12 cm	14,485 cm

Marca ☒ l'**opció** correcta.

☐ A. 869,1 cm^2

☐ B. 695,28 cm^2

☐ C. 521,46 cm^2

☐ D. 86,91 cm^2

13. Els guanys d'un forn per la venda d'ensaïmades estan determinats per la expressió algebraica següent:

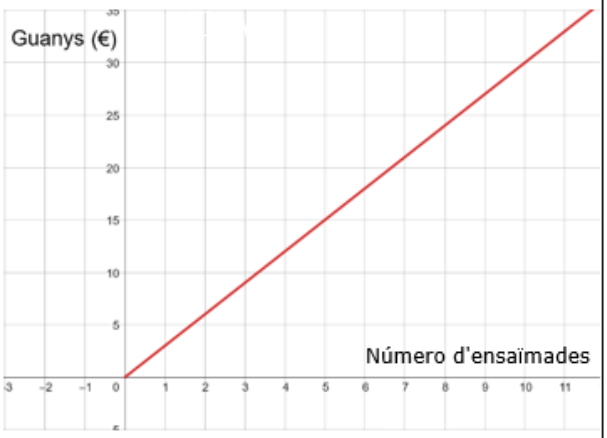
$$f(x) = 3x$$

on $f(x)$ són els guanys en euros i x és el número d'ensaïmades venudes.

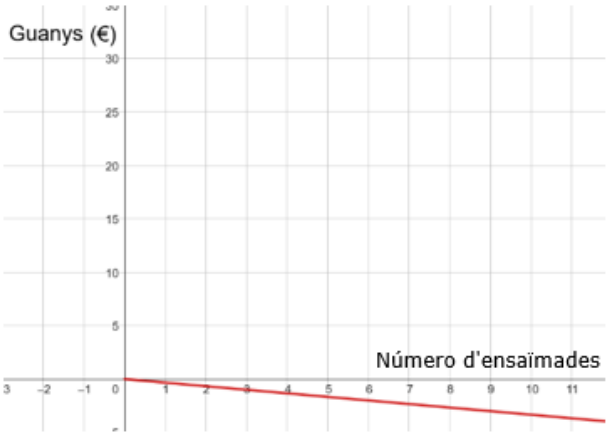
Quina d'aquestes gràfiques representa els **guanys**?

Marca ☒ l'**opció** correcta.

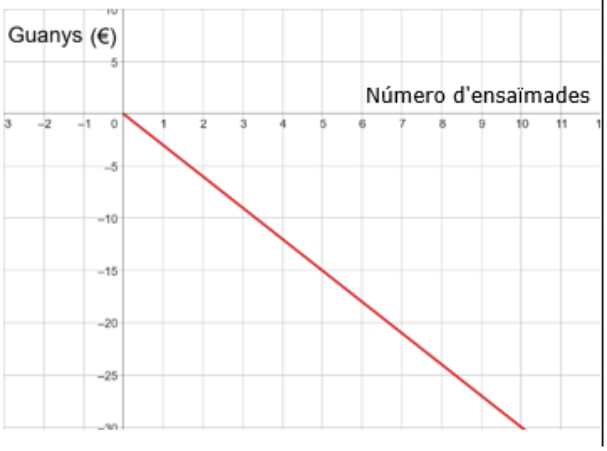
☐ A.



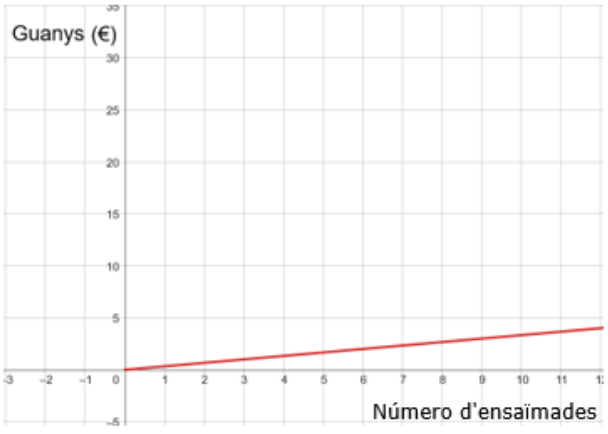
☐ B.



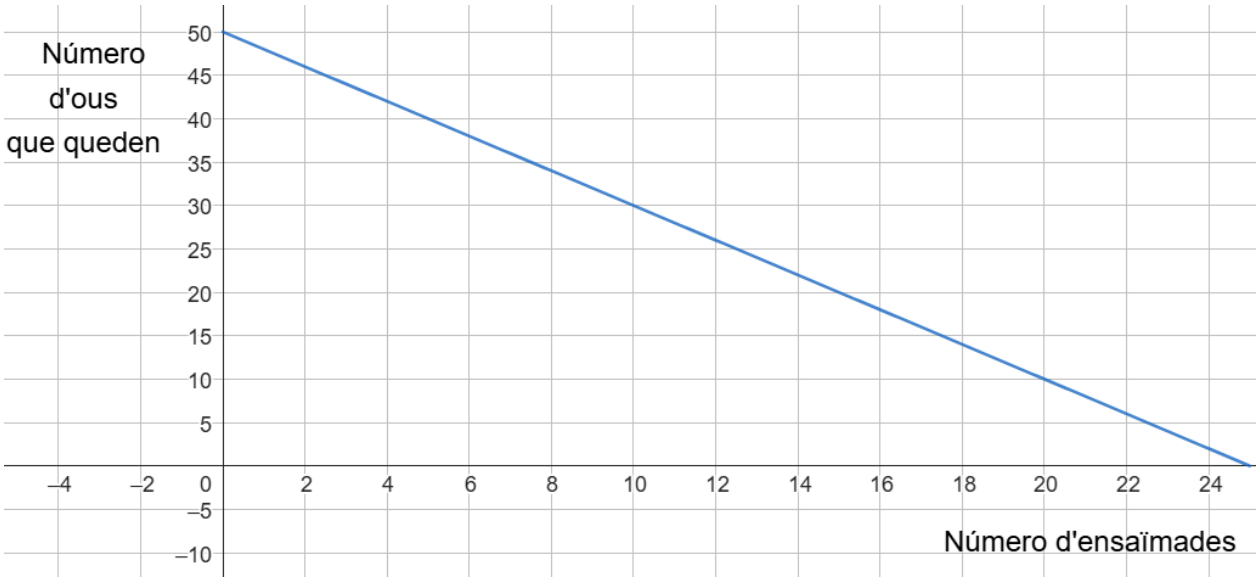
☐ C.



☐ D.



14. El gràfic següent representa el nombre d'ous que queden al magatzem segons el número d'ensaïmades que s'han fet. Al magatzem hi ha 30 ous. Quantes **ensaïmades** s'han fet?



Completa ✍ la frase amb el **número** adequat. 0-1

S'han fet _____ ensaïmades.

La benzinera



15. Segons el tipus de benzinera tenim els preus següents:

Tipus de carburant	Benzinera d'autoservei	Benzinera convencional
Benzina	1,469 €/litre	1,629 €/litre

Per omplir de carburant el dipòsit d'un vehicle de benzina es necessiten **40 litres**. Quant **estalvies** en omplir el dipòsit en una benzinera d'autoservei en relació amb una de convencional?

Marca ☒ l'**opció** correcta.

☐ A. 4,8 €

☐ B. 5,2 €

☐ C. 6 €

☐ D. 6,4 €

16. A quin **cos geomètric** s'assembla el bidó de benzina següent?

Marca ☒ l'**opció** correcta.

☐ A. Cilindre

☐ B. Esfera

☐ C. Circumferència

☐ D. Cercle



17. **Corregeix l'operació** que dona la longitud de la **circumferència** de la base d'un dispensador d'oli de cotxe de 15 cm de radi (no cal que calculis el resultat).

Operació incorrecta: Longitud = $\pi \cdot 15^2$



Operació correcta:

0-1

18. La reserva del dipòsit d'un cotxe són 5 litres. Quin **percentatge** representa la reserva en un dipòsit de 50 litres de capacitat?

Marca ☒ l'**opció** correcta.

☐ A. 5 %

☐ B. 10 %

☐ C. 25 %

☐ D. 50 %

19. A la zona de rentat de la benzinera, la mànega llença 5 litres d'aigua per minut. Per cada euro que pagues s'encén 4 minuts. Quants **litres** llença la mànega si pagues 2 €?

Marca ☒ l'**opció** correcta.

☐ A. 10 litres

☐ B. 20 litres

☐ C. 30 litres

☐ D. 40 litres

20. El sòl del magatzem de la benzinera mesura 400x360 cm. Es vol enrajolar amb les rajoles **quadrades més grans possibles**. Quines seran les **dimensions** d'una d'aquestes rajoles?

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

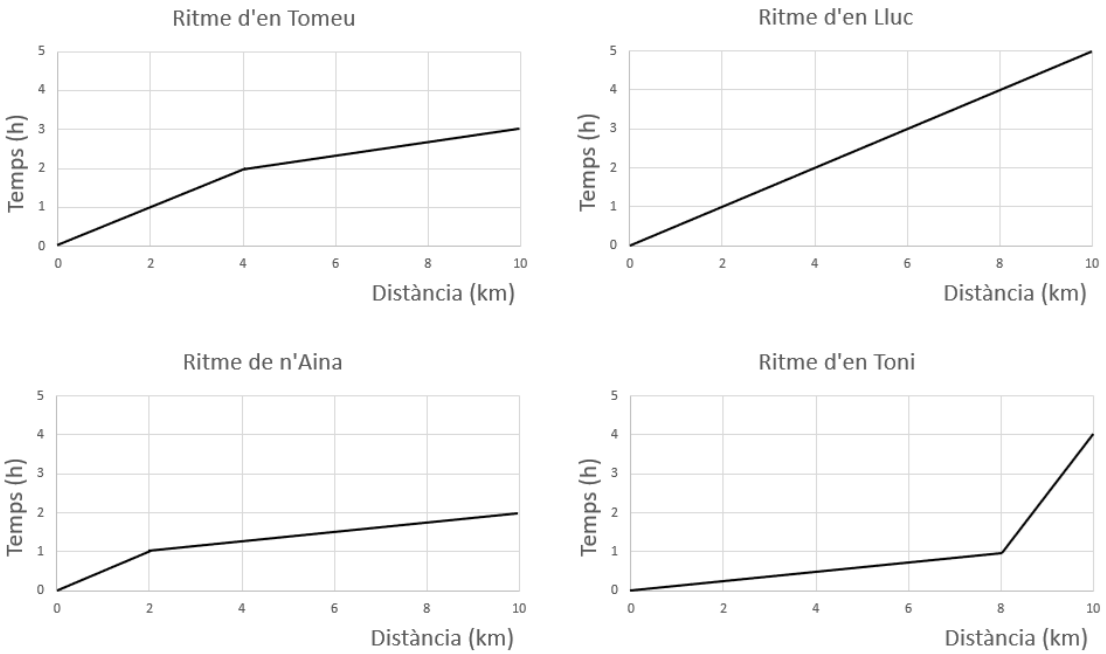
Resposta:

0-1-2

Gaudim a la natura



21. Les gràfiques següents indiquen el ritme de 4 persones fent una caminada.



Quina opció **ordena** els gràfics d'acord amb el temps invertit en la caminada, **de menys a més**?

Marca ☒ l'**opció** correcta.

☐ A. Aina, Tomeu, Toni, Lluc

☐ B. Aina, Tomeu, Lluc, Toni

☐ C. Lluc, Toni, Tomeu, Aina

☐ D. Lluc, Toni, Aina, Tomeu

22. És molt important dur unes sabates adequades per fer caminades i que no siguin petites per la mida del peu. La taula següent reflecteix la **talla** de sabata **en funció** de la **mida** del peu.

Mida del peu en cm	24,4	25	25,7	26,4	27	27,7	28,4	29	29,7	30,4
Talla sabates	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47





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

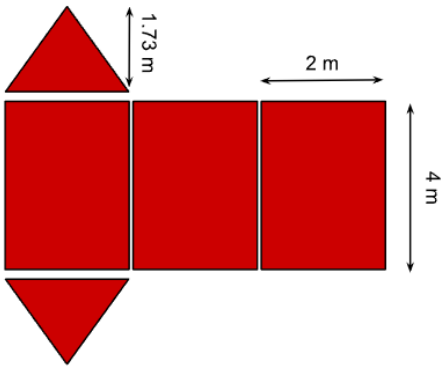
Si el peu mesura ...

	V	**F**
... 25 cm, correspon a la talla 39.		
... 26 cm, correspon a la talla 40.		
... 28 cm, pot correspondre tant a la talla 43 com a la 44.		

0-1

23. Volem calcular la quantitat de **tela necessària** per fabricar una tenda de campanya amb forma de prisma de base triangular. Explica què s'ha de fer a **cada pas** (seguint l'exemple del pas 1).

- **1r pas →**



Dibuixar tots els polígons que formen les cares del prisma i escriure les mides.

- **2n pas →**

 $2 \cdot 4 = 8\ m^2$

 $\frac{2 \cdot 1{,}73}{2} = 1{,}73\ m^2$

- **3r pas →**

$8 \cdot 3 + 1{,}73 \cdot 2 = 27{,}46\ m^2$

0-1-2

24. Un grup de joves i adults van d'excursió. Els adults duen ampolles de 2 litres i els joves d'1 litre. El nombre d'adults és el triple que el nombre de joves. Entre tots duen 70 litres. Per saber quants joves hi ha al grup, feim els passos següents, entre els quals n'hi ha un d'**incorrecte**.

Marca ☒ l'**opció** incorrecta.

☐ A. Anomenam x al nombre de joves. Com hi ha el triple d'adults que de joves tendrem:

$x \rightarrow$ nombre de joves

$3x \rightarrow$ nombre d'adults

☐ B. Plantejam l'equació:

nº litres dels adults + nº litres dels joves = nº total de litres

☐ C. Escrivim l'equació:

$$3x + x = 70$$

☐ D. Resolem l'equació. La solució, x, serà el nombre de joves.

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

Avaluació diagnòstica 2024-2025 IAQSE-CAIB © 2025 by IAQSE is licensed under
CC BY-NC 4.0

Les imatges emprades per al disseny de la prova tenen les llicències