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

CAT

Maig 2025

Avaluació externa 2024-2025
4t d'educació secundària obligatòria

Competència en matemàtiques

Opció A

MODEL 3

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:

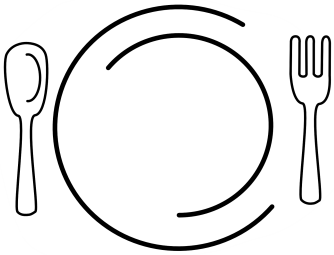
    125 + ...

  - 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
	✕	
		✕
	✕	
		✕



Anem a sopar!

Un grup d'amics i amigues hem anat al restaurant *Dues Jotes* a sopar.

A la carta, hi ha la taula de preus següent:

Menjar	Preu
Pizza	8,5 €
Hamburguesa	6,5 €
Nuggets	6 €

Beguda	Preu
Aigua	1,5 €
Refresc	2,5 €

1. Hem anat x amics i hem demanat 3 aigües per compartir i una pizza per a cada un. Quina expressió algebraica representa el **preu** que pagarem pel sopar?

Marca ☒ l'**opció** correcta.

☐ A. $6,5x + 4,5$

☐ B. $8,5x + 4,5$

☐ C. $6x + 4,5$

☐ D. $8,5x + 1,5x$

2. Volem que un problema es resolgui amb l'expressió següent:

$$\left(2 \cdot 6,5 + 3 \cdot 2,5\right) \cdot 0,85$$

Quin **enunciat** s'ajusta a l'expressió?

Marca ☒ l'**opció** correcta.

Uns amics han anat al restaurant *Dues Jotes* i han demanat 2 hamburgueses i 3 refrescs. Quant pagaran després d'aplicar . . .

☐ A. un descompte del 85 % a cada refresc?

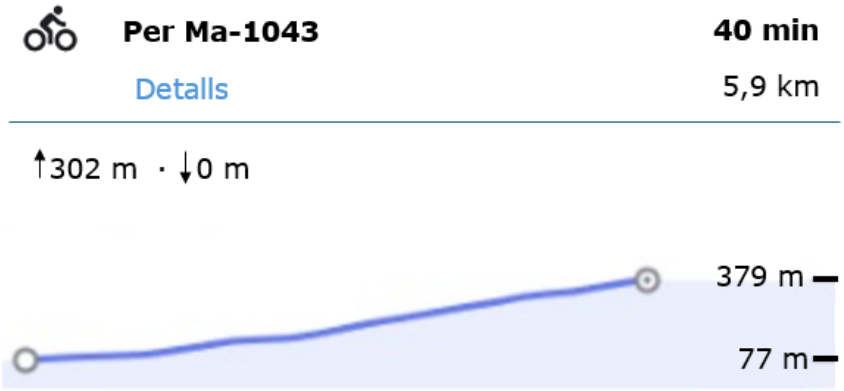
☐ B. un descompte total del 85 %?

☐ C. un descompte del 15 % a cada refresc?

☐ D. un descompte total del 15 %?

Fem un coll?

El *Coll de sa Creu* és una ruta molt popular entre els palmesans aficionats al ciclisme per la seva proximitat a Palma i el seu nivell d'intensitat.
Aquesta gràfica mostra el desnivell i la longitud del coll:



3. Quina expressió representa el **pendent** mitjà del *Coll de sa Creu*?

Marca ☒ l'**opció** correcta.

☐ A. $\frac{302}{5.900}$

☐ B. $\frac{379}{5.900}$

☐ C. $\frac{302}{5,9}$

☐ D. $\frac{379}{5,9}$

4. Al primer quilòmetre de pujada hi ha aquest senyal. **Explica amb paraules** què significa el 5,8 %.



0-1

L'equip de bàsquet



Durant un partit de bàsquet femení s'han anotat els punts de cada equip a cada un dels quarts.

Quart	Equip A	Equip B
1r	12	10
2n	14	18
3r	16	9
4t	11	14

5. Si l'equip A volgués mantenir una **mitjana** de 14 punts per quart, quants punts **més** haurien d'haver anotat en total al final del partit?

Marca ☒ l'**opció** correcta.

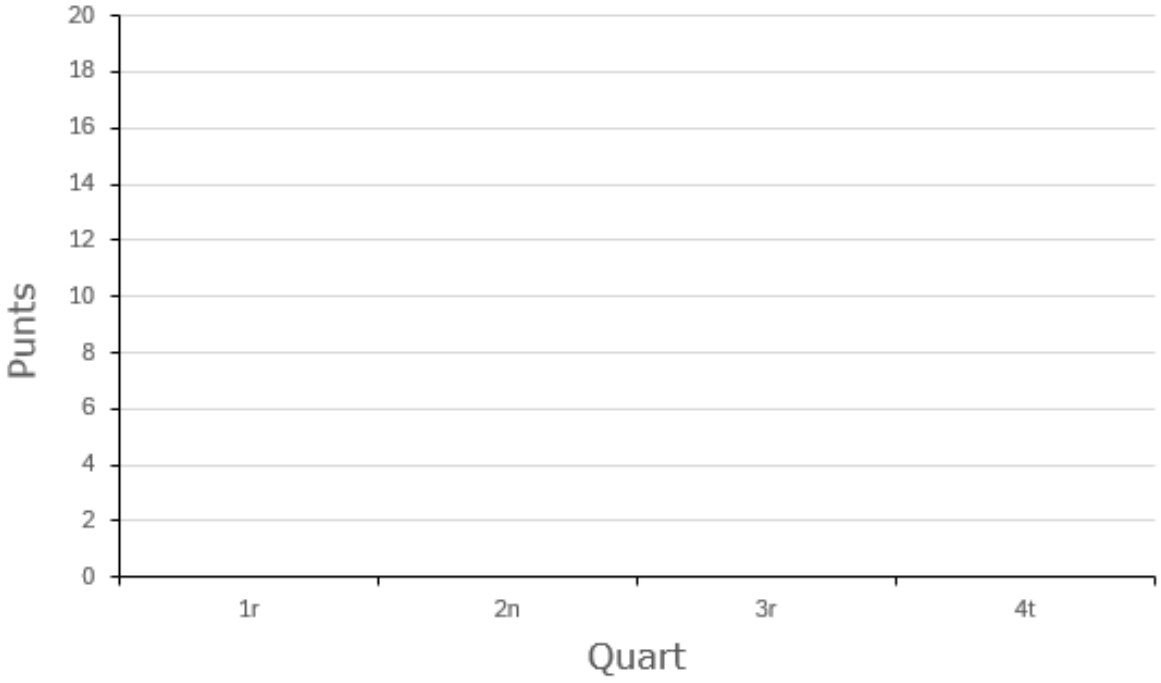
☐ A. 1

☐ B. 2

☐ C. 3

☐ D. 4

6. Representa en un **diagrama de barres** els punts anotats per l'**equip B** en cada quart.



0-1-2

7. Volem saber quin equip ha estat **més constant** anotant punts durant els quatre quarts. Quin **paràmetre** estadístic estudiaries?

Marca ☒ l'**opció** correcta.

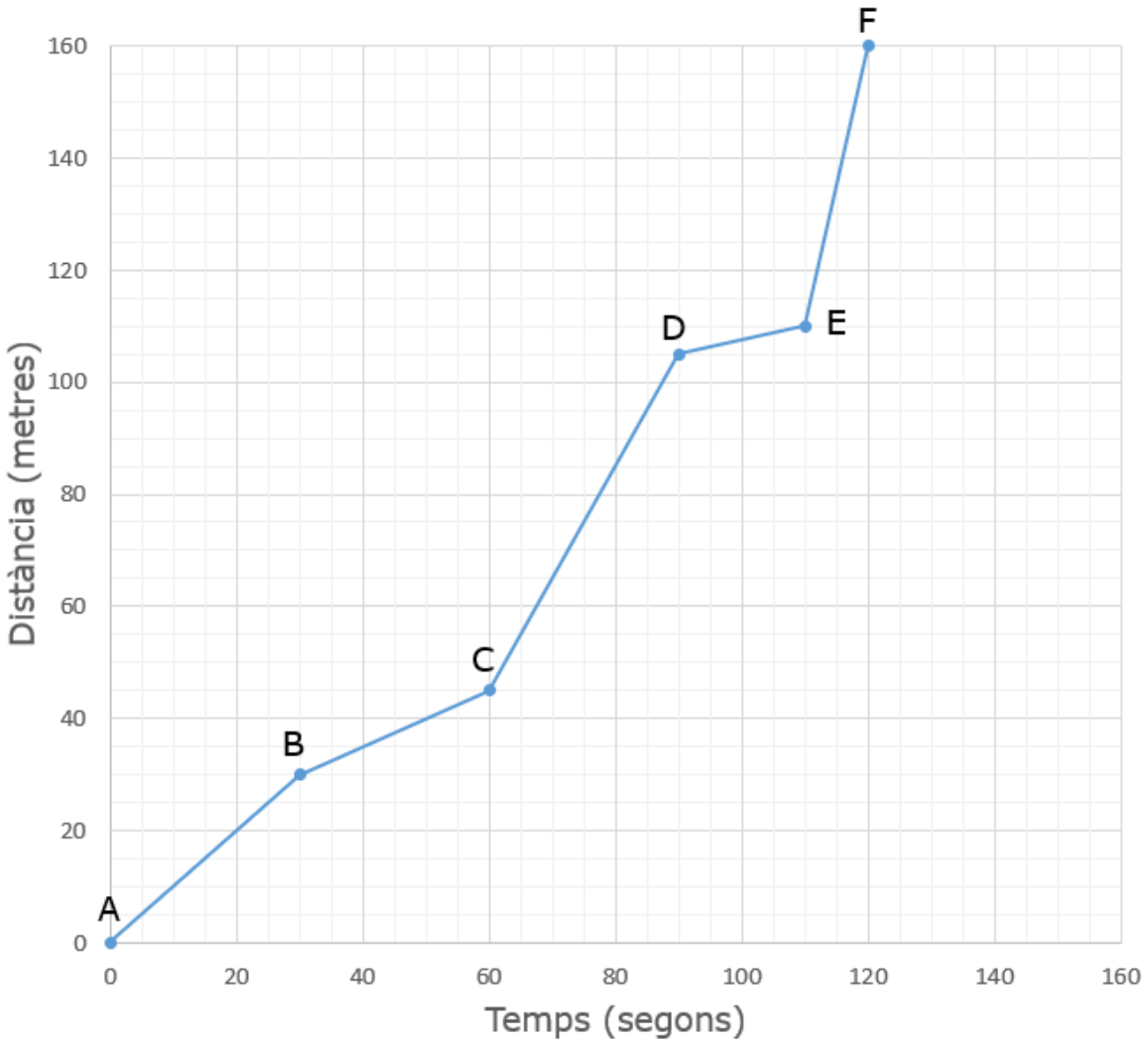
☐ A. La moda, perquè indica la dada amb major freqüència absoluta.

☐ B. La mediana, perquè indica la dada que ocupa la posició central.

☐ C. La mitjana, perquè indica el valor mitjà de les dades.

☐ D. La desviació típica, perquè indica la dispersió de les dades.

8. Una sessió d'entrenament de l'equip consisteix en nedar a la piscina a velocitats diferents. En el gràfic següent pots veure els metres que va nedar una de les jugadores en funció dels segons que va tardar a fer-los.



Si anomenem $\overline{AB}$ el segment que va del punt A al B, $\overline{BC}$ el que va de B a C, etc., **ordena'ls** d'acord al seu **pendent** de major a menor.

Per exemple: $\overline{CD}$, $\overline{AB}$, $\overline{DE}$, $\overline{BC}$, $\overline{EF}$

0-1-2

9. En una altra sessió d'entrenament les jugadores practiquen els tirs lliures. Na Núria ha fet 6 tandes de 10 llançaments i els resultats són els següents:

Tanda	1a	2a	3a	4a	5a	6a
Cistelles anotades	7	6	5	8	7	9

Calcula la **mitjana** de cistelles anotades.

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

Resposta:

0-1

10. Els entrenaments setmanals duren 8 hores en total: 3 hores de tir, 2 hores de defensa i 3 hores d'entrenament físic. L'entrenadora vol **augmentar** un 25 % el temps d'entrenament en **defensa**.

Quantes hores entrenaran **en total** la setmana vinent?

Marca ☒ l'**opció** correcta.

☐ A. 8,25 h

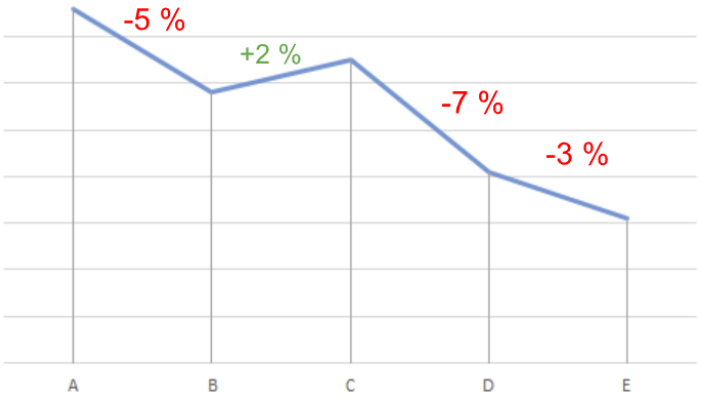
☐ B. 8,5 h

☐ C. 9,25 h

☐ D. 10 h

Canviem de moneda

La gràfica següent mostra la variació del preu d'un euro en iens (moneda del Japó) durant cinc dies. El valor en el punt A és de 178 iens.



11. Quin és el valor d'**un euro** al **punt B**?

Marca ☒ l'**opció** correcta.

☐ A. 169,10 iens

☐ B. 172,48 iens

☐ C. 175 iens

☐ D. 177,97 iens

12. La cotització d'avui és de 163,123 iens per cada euro. Si canviam **3 euros**, quants **iens** ens donaran?

Marca ☒ l'**opció** correcta.

☐ A. 489,36 iens

☐ B. 489,37 iens

☐ C. 489,40 iens

☐ D. 490 iens

La roda de fira



13. La roda de fira té 20 vagons repartits de la manera següent: 8 vagons vermells, 5 blaus i la resta, verds. Quina és la **probabilitat** que ens toqui un vagó **blau o verd**?

Marca ☒ l'**opció** correcta.

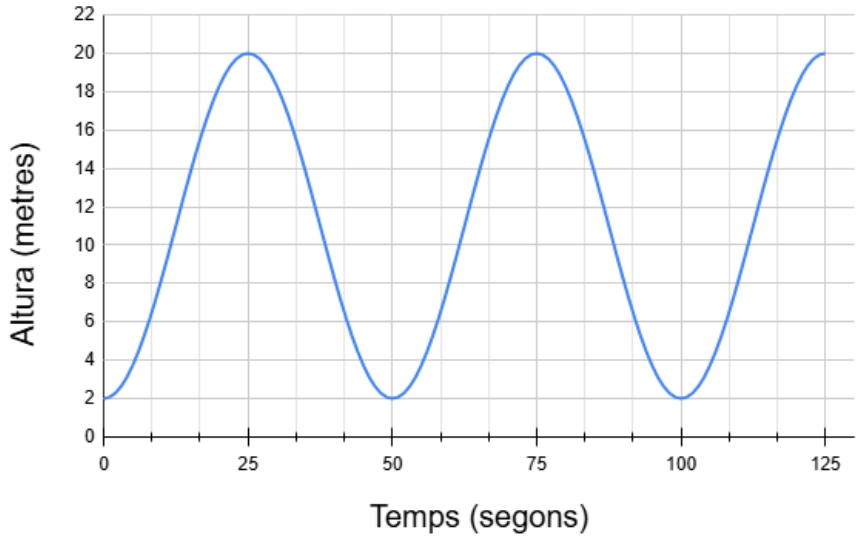
☐ A. 0,25

☐ B. 0,4

☐ C. 0,6

☐ D. 0,75

14. El gràfic següent presenta l'altura d'un vagó de la roda de fira en funció del temps.



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

	V	**F**
Al cap de 200 segons serem al punt més alt.		
L'altura màxima a la qual s'arriba és 20 m.		
La roda de fira tarda 50 segons a fer una volta sencera.		
El radi de la roda de fira és de 10 m.		

0-1-2 ☐

La cursa escolar

Per recaptar fons de cara al viatge d'estudis l'alumnat de 4t d'ESO vol organitzar una cursa escolar. El cost d'organització de la cursa és de 600 € i el preu de cada inscripció és de 5 €.



15. Hi ha 400 inscrits a la cursa. Quin **benefici** obtindrà **cadascun** dels 50 alumnes que van al viatge d'estudis?

Marca ☒ l'**opció** correcta.

☐ A. 28 €

☐ B. 40 €

☐ C. 70 €

☐ D. 250 €

16. Si s'han registrat x inscripcions, quina d'aquestes funcions ens dona el **benefici total**, B, de la cursa?

Marca ☒ l'**opció** correcta.

☐ A. $B = 5 - 600x$

☐ B. $B = 605x$

☐ C. $B = 600 + 5x$

☐ D. $B = 5x - 600$

17. Els alumnes que s'encarreguen de fer els dorsals volen fer-los d'una forma original. Per això han pensat que, per a cada categoria, la numeració seguirà una successió diferent. Quin serà el **dorsal següent** de cadascuna de les categories?

Completa ✍ amb en **número** adequat.

Categoria 1: 1, 3, 9, 27, _____

Categoria 2: 1, 4, 9, 16, 25, _____

0-1-2 ☐

18. Els alumnes han imprès els dorsals amb una mida de 10x15 cm i han quedat un poc petits. Volen que l'amplada sigui de 18 cm en lloc de 15 cm i que es mantingui la proporcionalitat. Com poden calcular l'**alçada** del dorsal **nou**?

Marca ☒ l'**opció** correcta.

☐ A. $\frac{x}{10} = \frac{18}{15}$ ☐ B. $\frac{x}{15} = \frac{18}{10}$

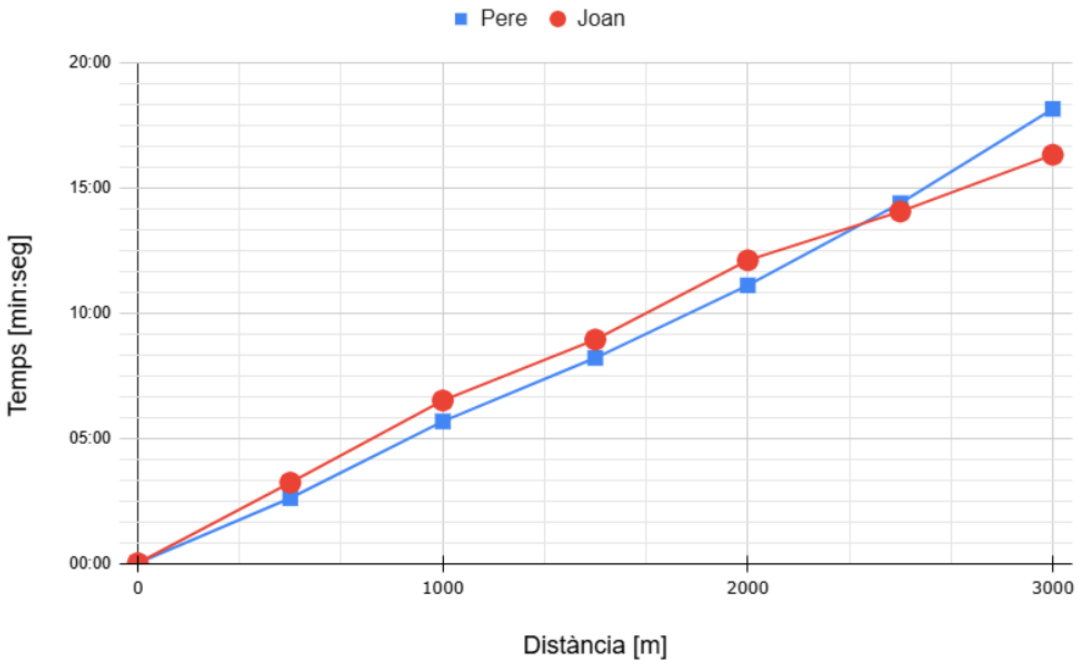
☐ C. $\frac{x}{10} = \frac{15}{18}$ ☐ D. $\frac{x}{18} = \frac{15}{10}$

19. Na Júlia corre i na Marta vol acompanyar-la en bicicleta. Na Júlia sap que pot córrer els 3 km de la cursa en 15 minuts. A quina **velocitat** en km/h haurà d'anar na Marta?

Marca ☒ l'**opció** correcta.

☐ A. 5 km/h ☐ B. 10 km/h ☐ C. 12 km/h ☐ D. 45 km/h

20. Al gràfic següent hi ha representats els temps parcials d'en Joan i d'en Pere al llarg de la cursa.



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

	V	**F**
En Joan ha arribat abans que en Pere.		
En Pere ha recorregut més distància que en Joan.		
En Pere ha hagut de menester menys temps que en Joan per fer els dos primers quilòmetres.		
En Joan ha avançat en Pere al darrer quilòmetre.		

0-1-2 ☐

La piràmide

Per un projecte d'Història s'ha de fer una presentació sobre Egipte. Un dels grups de classe ha construït una piràmide amb cubs.



21. Cada un dels cubs fa 15 cm de costat i té un pes de 100 g.

Completa les frases amb els números adequats.

- L'altura de la piràmide és de _____ cm.
- Els dos pisos superiors junts pesen _____ g.

0-1

22. Na Llúcia observa que hi ha una relació entre el nombre de pisos de la piràmide i el nombre de cubs que hi ha a la base. És a dir, si té 2 pisos, 4 cubs a la base; si té 3 pisos, 9 cubs, etc.

Quina és l'expressió que dona el nombre de **cubs de la base** en funció del nombre de pisos, n?

Marca ☒ l'**opció** correcta.

☐ A. n

☐ B. n^2

☐ C. $2n$

☐ D. $n + n^2$

23. Na Carla i en Pere decideixen comprar un joc de cubs per fer piràmides. En aquest joc hi ha 25 cubs vermells i 50 cubs blancs.

Na Carla agafa un cub a l'atzar, quina **probabilitat** hi ha que sigui **vermell**?

Marca ☒ l'**opció** correcta.

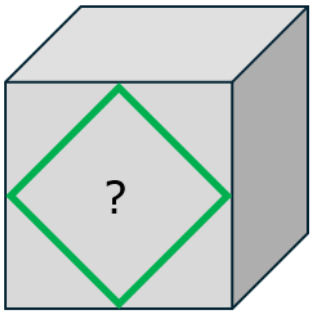
☐ A. $\frac{1}{3}$

☐ B. $\frac{2}{3}$

☐ C. $\frac{1}{2}$

☐ D. $\frac{1}{25}$

24. En Marc també vol construir una piràmide i compra un joc de cubs de colors. Dins la capsa hi ha un cub que té dibuixat un quadrat verd en una cara.



Marca ☒ l'**opció** correcta.

L'**àrea** dins del quadrat **verd** ocupa…

☐ A. la quarta part de l'àrea de la cara.

☐ B. la tercera part de l'àrea de la cara.

☐ C. la sisena part de l'àrea de la cara.

☐ D. la meitat de l'àrea de la cara.

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 externa 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