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

CAT

Maig 2024

Avaluació diagnòstica 2023-2024
2n d'educació secundària obligatòria

Competència en matemàtiques

MODEL 1

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:
  - encerclant l'opció o les opcions de resposta correctes:

A (B) C D

  - escrivint la resposta correcta dins del requadre:

125 m.

  - marcant si les afirmacions són vertaderes (V) o falses (F) amb una creu

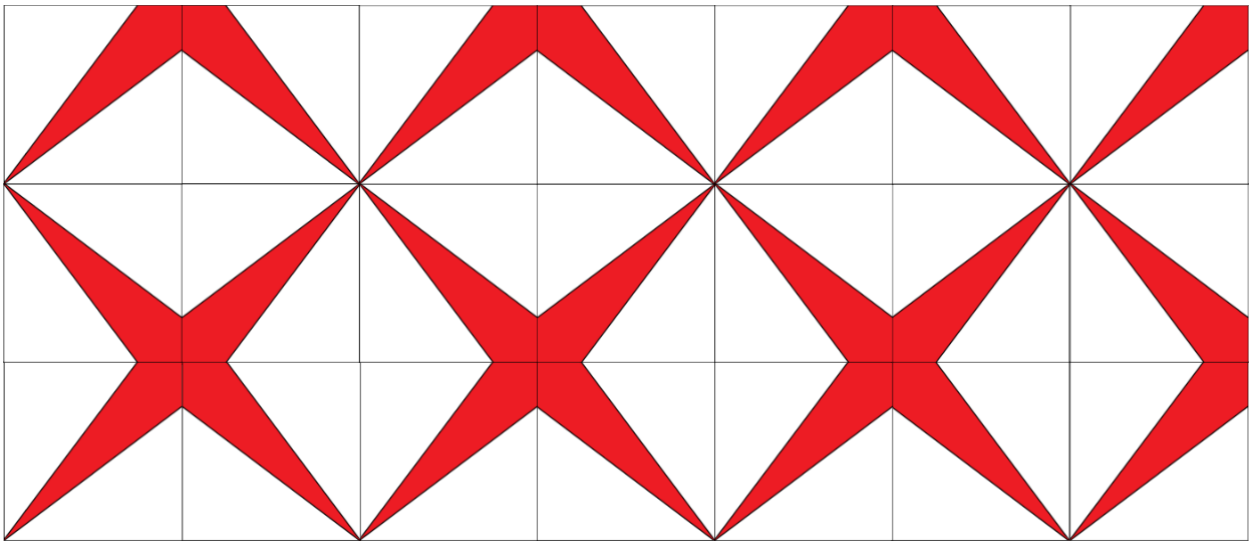
	V	F
A.	X	
B.		X
C.	X	
D.		X

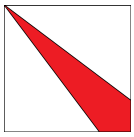
- Fixa't si hi ha una o més respostes correctes per a cada pregunta. Si t'equivoques, retxa l'error i marca de nou la resposta correcta amb un cercle. Per tornar a marcar com a correcta una resposta prèviament retxada, encercla-la amb un cercle més gran.



Mosaic

Observa el **mosaic** que es pot formar combinant **rajoles quadrades** com aquesta: 



1. **Quantes** rajoles col·locades en aquesta **posició**  formen part del de mosaic?

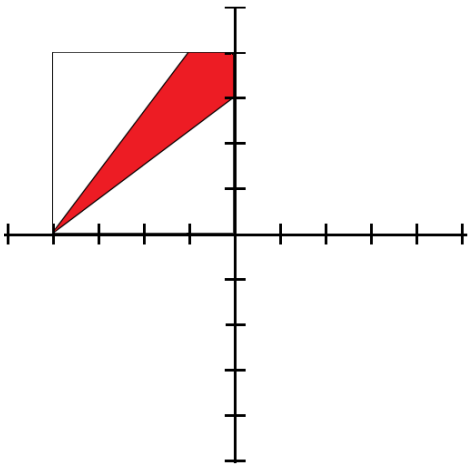
   A. 3

   B. 4

   C. 5

   D. 6

2. Dibuixa la rajola **simètrica** respecte de l'**eix vertical**:



0-1-2

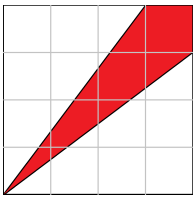
3. Quina **superfície** té un **rombe** blanc del mosaic si cada **rajola** fa **4 dm** de **costat**?

A. 8 dm^2

B. 16 dm^2

C. 24 dm^2

D. 32 dm^2



4. Un operari vol **enrajolar** una **paret** de **80 m^2** de superfície amb aquestes rajoles de dimensions **4x4 dm**. Per obtenir el **nombre** de **ceràmiques** que **necessita**, l'operari ha de...

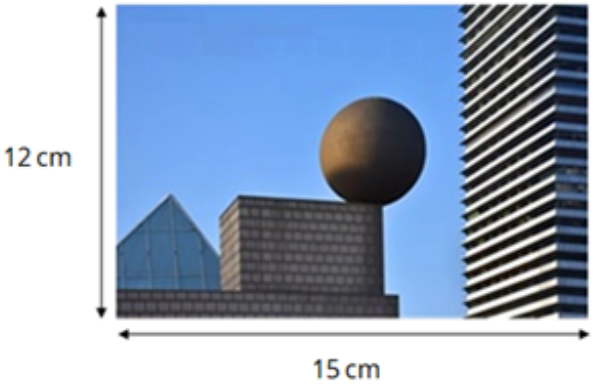
A. calcular l'àrea d'una rajola en dm^2 i dividir la superfície de la paret per aquest valor.

B. calcular l'àrea d'una rajola en dm^2 i multiplicar la superfície de la paret per aquest valor.

C. calcular l'àrea d'una rajola en m^2 i dividir la superfície de la paret per aquest valor.

D. calcular l'àrea d'una rajola en m^2 i multiplicar la superfície de la paret per aquest valor.

Concurs de fotografia



Bases per poder-hi participar

- Una fotografia per alumne
- Mida de les fotografies: 12x15 cm
- Les fotografies han de ser originals

1r Premi: viatge per a 2 persones a Port Aventura

2n Premi: càmera fotogràfica

3r Premi: 100 €

5. Al fons de la fotografia del cartell es pot **veure** la **part** més **alta** d'una **piràmide** de vidre. Sabem que aquesta part fa **150 metres** d'altura i que correspon a la **quarta part** de la seva altura total. Quina és **l'altura total** de la piràmide?

A. 300 m
B. 400 m
C. 600 m
D. 800 m

6. **Corregeix l'error** en el **càlcul** del **percentatge** que representen els 3 cossos geomètrics de cares rectangulars que apareixen a la fotografia respecte dels 5 cossos que apareixen en total.

Càlcul incorrecte:

$$\frac{5}{3} \cdot 100 = \frac{500}{3} = 166,67\%$$

Càlcul correcte:

0-1

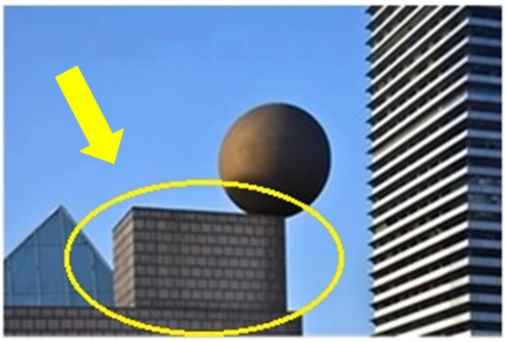
7. Quants **vèrtexs** té la part de l'edifici que suporta l'esfera, comptant-hi els que **es veuen** i els que **no es veuen**?

A. 9

B. 8

C. 7

D. 6



8. Quina és la **superfície** de la fotografia del **cartell** del concurs?

A. 27 cm^2

B. 54 cm^2

C. 180 cm^2

D. 769 cm^2

9. La fotografia guanyadora de **12x15 cm** s'ampliarà i s'exposarà al vestíbul de l'institut. Marca si les mides següents són **ampliacions correctes** (**sense deformacions**).

	Correcta	**Incorrecta**
14x18 cm		
16x20 cm		
20x24 cm		
24x30 cm		

0-1-2

10. Si la càmera fotogràfica del 2n premi costa el doble que el 3r premi, i el viatge del 1r premi costa el triple que el 3r premi, quin és el **cost total** dels premis del concurs? **Raona** la resposta.

0-1-2

LLAMPECGRAM

Hi ha una nova aplicació que permet publicar fotografies i missatges a l'instant. És molt fàcil d'instal·lar i pots guanyar diners si hi tens molts de seguidors.



⋆ Llampecgram ⋆

Guanya 0,02 € per cada seguidor

– Cost mensual: 5 € –

11. Quants **diners** guanyaràs o perdràs en 1 mes si tens **1.050 seguidors** i pagues el **cost mensual**?

A. En perdré 16 €.

B. En guanyaré 16 €.

C. En perdré 1.050 €.

D. En guanyaré 1.050 €.

12. Quina opció expressa els **diners** y que pagues o guanyes segons el nombre de **seguidors** x que tinguis?

A. $y = 5x + 0,02$

B. $y = 5x - 0,02$

C. $y = 0,02x + 5$

D. $y = 0,02x - 5$

Dronvolador S.A.

En el laboratori Dronvolador S.A. han descobert que el **consum C** de les bateries *Power* i *Energy* depèn de l'**altura en metres x** a la que arriba el dron, segons les fórmules que surten a la taula.



	Bateria *Power*	**Bateria *Energy***
Consum (Wh)	$C = 0,2x + 60$	$C = 0,3x + 50$

13. A una **altura** de **10 m**, quin és el **consum C** d'un dron amb bateria ***Power***?

A. 53 Wh

B. 62 Wh

C. 70 Wh

D. 80 Wh

14. Si el dron consumeix **65 Wh** amb la bateria ***Energy***, fins a quina **altura x** ha arribat?

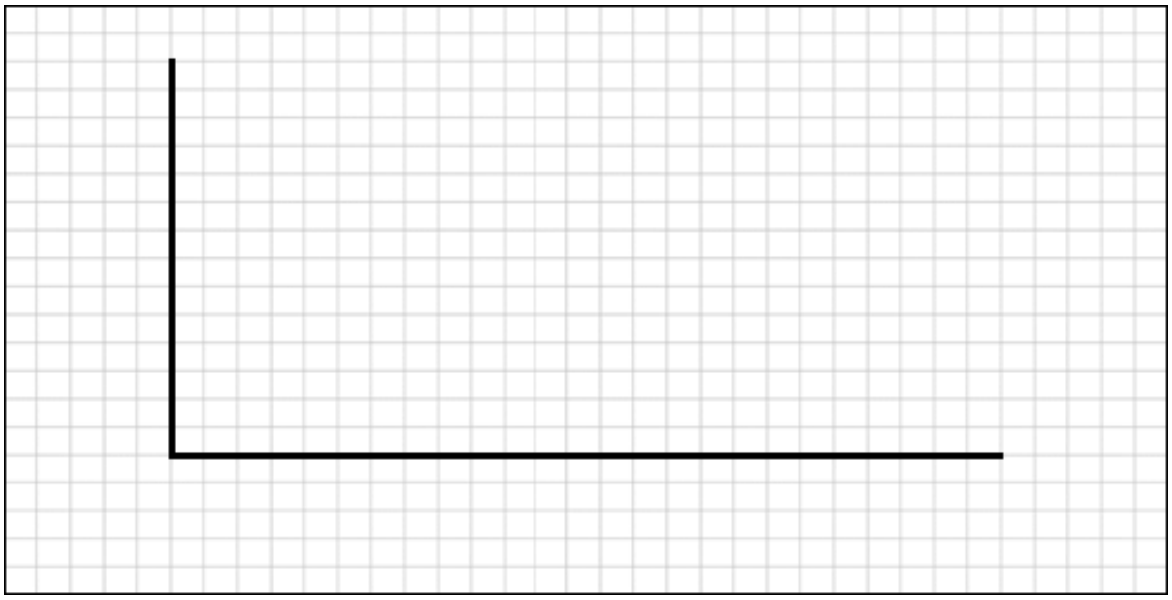
0-1

Activitats extraescolars

El tutor fa una **enquesta** als alumnes de la classe i demana el nombre d'activitats extraescolars que realitzen. Les dades recollides es resumeixen en la taula següent:

Nombre d'activitats	0	1	2	3
Nombre d'alumnes	6	10	8	4

15. Elabora un **gràfic de barres** que representi la informació recollida a la taula, indicant la **magnitud** de cada eix.



0-1-2

16. Quants alumnes fan **alguna** activitat?

A. 22

B. 24

C. 26

D. 28

17. Quina és la **mitjana** d'activitats que fan els alumnes?

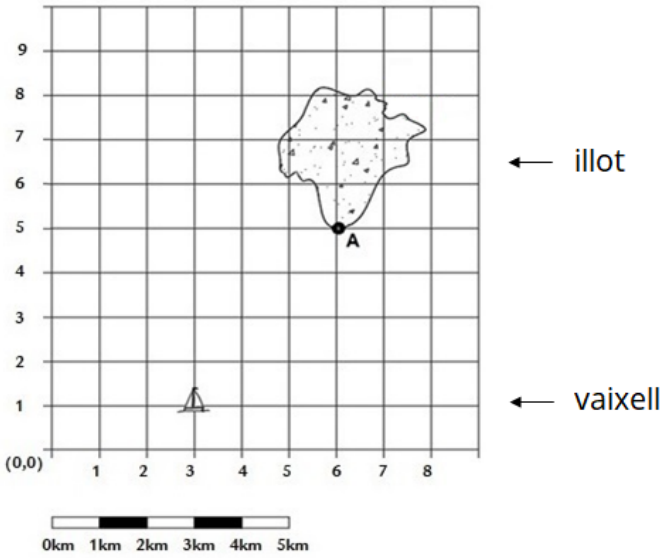
A. 1

B. 1,36

C. 1,5

D. 2

L'illot del tresor



18. Al punt de coordenades **(6,7)** de l'illot hi ha un tresor amagat. A quina **distància** es troba el tresor del **punt A**?

A. 2 km
B. 3 km
C. 4 km
D. 5 km

19. **Comprova** que la **distància més curta** entre el **vaixell** i el **punt A** de l'illot del tresor és **5 km**. Pots fer servir el Teorema de Pitàgores.

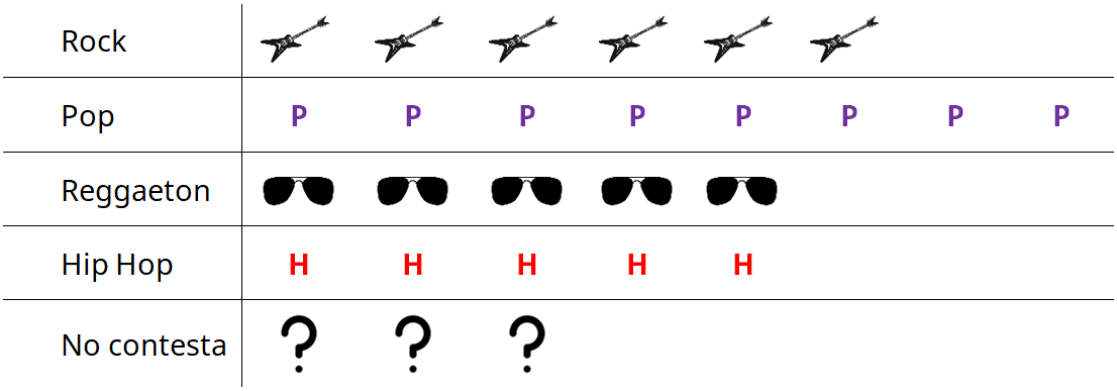
0-1

20. Quina **superfície** ocupa l'**illot** del tresor, **aproximadament**?

A. 12 km^2
B. 9 km^2
C. 7 km^2
D. 6 km^2

Festa musical

Els alumnes d'un grup de 2n d'ESO han participat en una votació per saber quin estil de música han de posar a la festa de fi de curs. El pictograma següent recull totes les **votacions**.



0-1

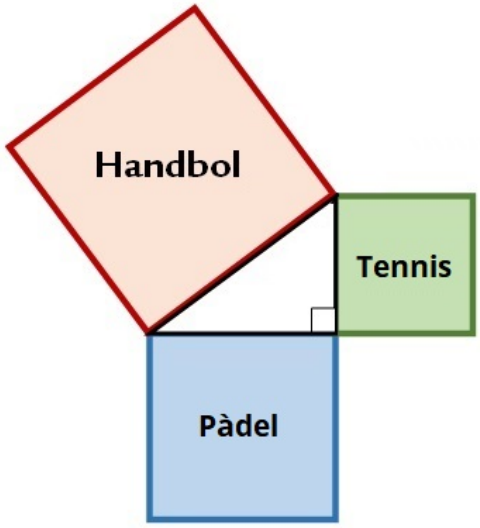
21. **Quants** alumnes han **participat** a la votació?

22. Quin estil de **música** s'hauria de posar a la **festa**?

A. Reggaeton
B. Rock
C. Hip Hop
D. Pop

Diada esportiva

El professor d'educació física organitza una diada esportiva dedicada als esports de pilota i dissenya les **zones de joc** següents:



23. Quin tipus d'**angle** formen el costat de la zona de **Pàdel** i el de la zona de **Tennis**?

A. Recte
B. Agut
C. Obtús
D. Pla

24. El professor ha d'assignar una zona de joc distinta a cada grup d'alumnes i decideix fer la **repartició segons** la **grandària** de manera que al grup més gran li tocarà la zona de joc més gran i al grup més petit, la zona de joc més petita.

Grup	A	B	C
Nombre d'alumnes	$\sqrt{196}$	$\frac{120}{3}$	7^2

Quin **grup** anirà a cada **zona de joc**?

Handbol: ☐ Tennis: ☐ Pàdel: ☐ 0-1 ☐

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 2023-2024 IAQSE-CAIB © 2024 by IAQSE is licensed under CC BY-NC 4.0

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