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

A (B) C D

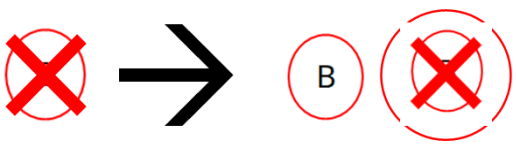
  - escrivint la resposta correcta dins del requadre:

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.



DingDong

Hi ha una aplicació nova anomenada DingDong que permet penjar i visualitzar vídeos.



El primer dia s'han penjat vídeos de les **durades** següents:

45 30 45 30 60 30
30 45 15 30 15 30

1. Completa la taula de valors dels vídeos del primer dia.

Durada (en segons)	Nombre de vídeos
15	
30	
45	
60	

0-1

2. Quan es vol penjar un **vídeo** al DingDong de **més d'un minut** de durada, l'aplicació els **divideix** en trossos de **15 segons**.

En **quants** de **trossos** quedarà dividit un vídeo d'**1,25 minuts**?

Marca l'opció correcta ○.

A. 5 trossos i sobren 10 segons

B. 5 trossos exactes

C. 8 trossos i sobren 9 segons

D. 8 trossos exactes

3. Segons el gràfic de sectors, el **25 %** dels vídeos penjats a l'aplicació DingDong tenen una **durada** de:

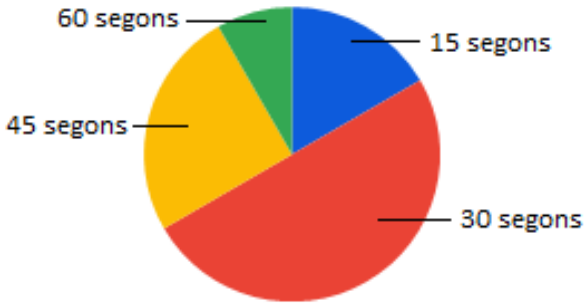
Marca l'opció correcta ○.

A. 15 segons

B. 30 segons

C. 45 segons

D. 60 segons



4. Si **x** és el **costat** més **curt**, **com** es **llegeix** l'expressió que calcula la superfície del logotip?

Marca l'opció correcta ○.

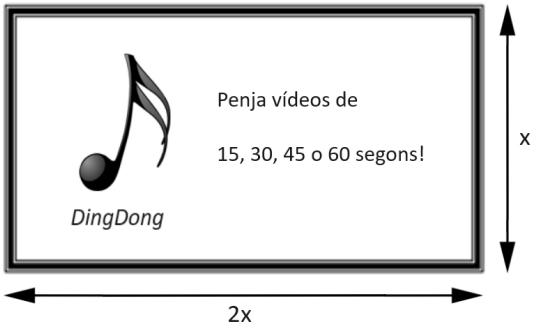
$2x^2$

A. El doble del quadrat del costat més curt.

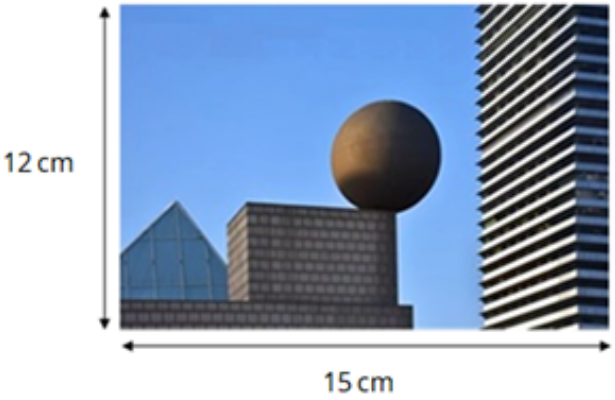
B. El doble del costat més curt.

C. El quadrat del costat més llarg.

D. El doble del costat més llarg.



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?

Marca l'opció correcta ○.

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**?

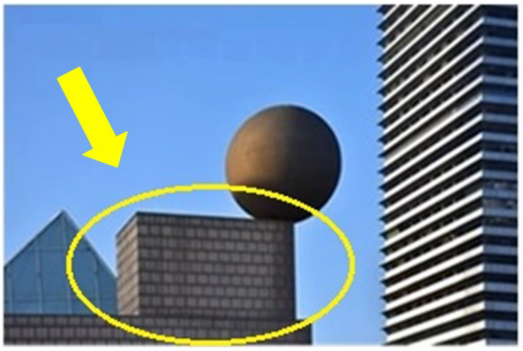
Marca l'opció correcta ○.

A. 9

B. 8

C. 7

D. 6



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

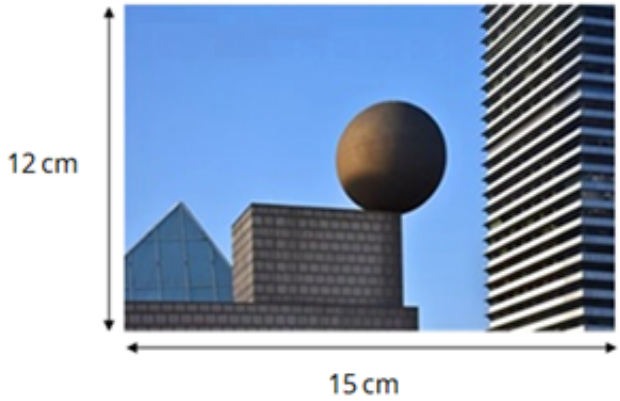
Marca l'opció correcta ○.

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.

Recorda que:

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

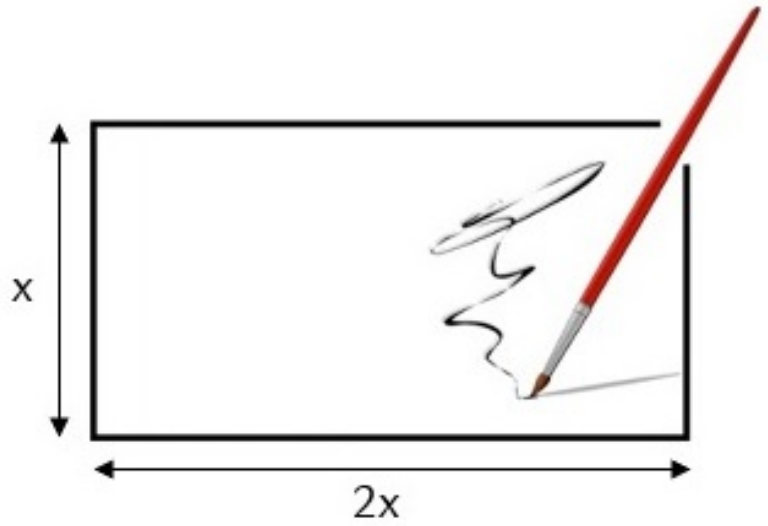
2n Premi: càmera fotogràfica

3r Premi: 100 €

0-1-2

Un pintor molt proporcional!

Tots els quadres que pinta en Toni Promat tenen les dimensions següents:



11. Si el **costat** més **curt** del quadre mesura **60 cm**, quants **centímetres** mesura l'**altre costat**?

Marca l'opció correcta ○.

A. 70 cm

B. 80 cm

C. 100 cm

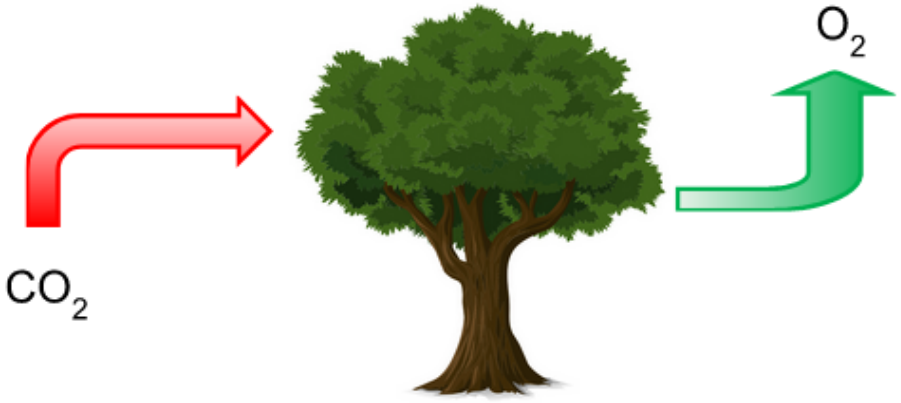
D. 120 cm

12. **Justifica algebraicament** perquè els **marcs** que envolten els quadres d'en Toni Promat sempre **mesuren** $6x$.

0-1

Purificador natural

Un arbre absorbeix, de mitjana, 100 g de diòxid de carboni (CO_2) en 5 dies.



13. Durant la fabricació d'un telèfon mòbil s'alliberen **40.000 g de CO_2**.

Quants de **dies** tardaria **un arbre** en absorbir la mateixa quantitat de CO_2?

Marca l'opció correcta ○.

A. 2.000

B. 4.000

C. 5.000

D. 10.000

14. Inventa l'**enunciat** d'un exercici que **inclogui** la informació següent:

- les dades de la imatge de la pàgina anterior
- 30 arbres
- 1 any

Enunciat:

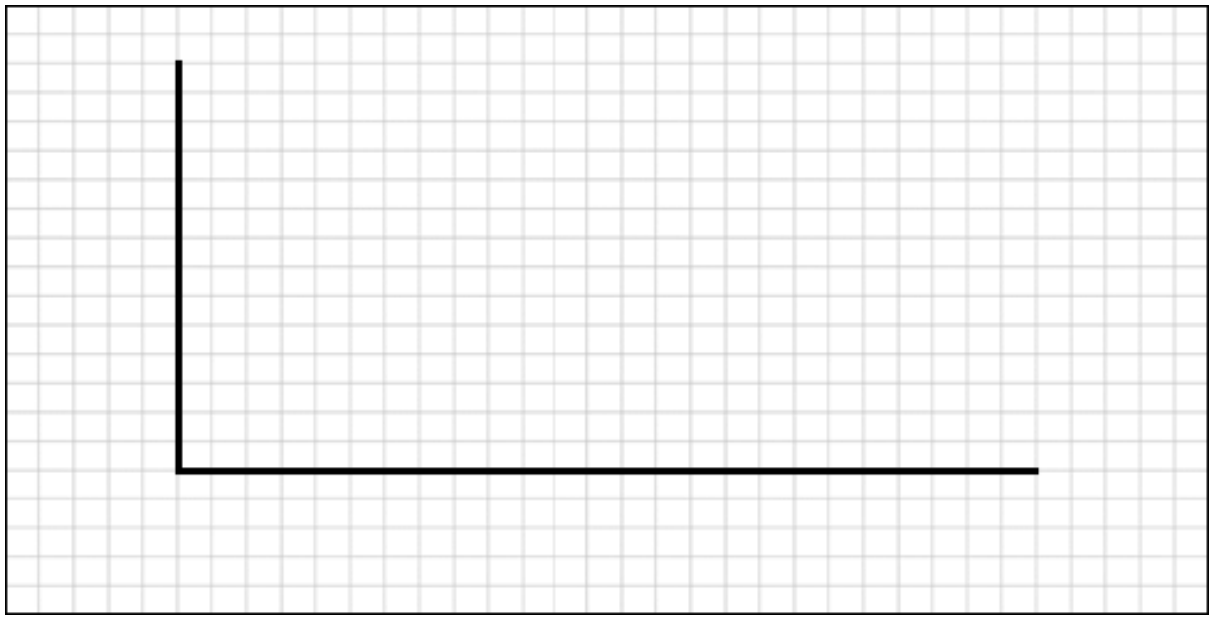
0-1-2

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?

Marca l'opció correcta ○.

A. 22

B. 24

C. 26

D. 28

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

Marca l'opció correcta ○.

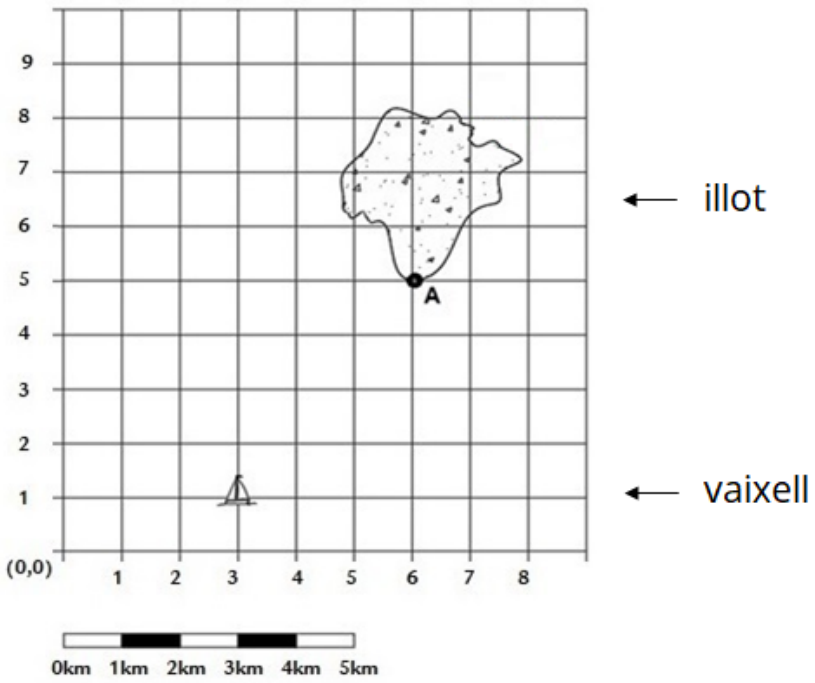
A. 1

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**?

Marca l'opció correcta ○.

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**?

Marca l'opció correcta ○.

A. 12 km^2

B. 9 km^2

C. 7 km^2

D. 6 km^2

Substàncies nocives

Els alumnes que utilitzen el laboratori del centre dissenyen aquesta **etiqueta quadrada** per posar a les portes dels armaris que contenen substàncies nocives.



21. Quin és el **perímetre** de la **creu** negra?

Marca l'opció correcta ○.

A. 12 cm

B. 32 cm

C. 48 cm

D. 80 cm

22. **Quants** de **quadradets** de **4x4 cm** es necessiten per **formar** la **creu** de l'etiqueta?

Marca l'opció correcta ○.

A. 6

B. 7

C. 8

D. 9

23. A la pissarra del laboratori hi ha escrit els **passos** per **calcular** la **superfície** de la **part taronja** de l'etiqueta en m^2.

Marca quin **pas** és **incorrecte** ○.

A. Pas 1: calcular la superfície de l'etiqueta.

B. Pas 2: restar la superfície de l'etiqueta a la superfície de la creu.

C. Pas 3: aplicar el canvi d'unitats.

D. Pas 4: comprovar que la solució obtinguda és raonable.

24. Els alumnes volen imprimir les etiquetes i demanen un pressupost a dues impremtes.

Quantes etiquetes x s'han d'imprimir per pagar el **mateix preu** P a les dues impremtes?

Marca l'opció correcta ○.

	Impremta *Tinta*	**Impremta *Blau Marí***
Preu P	$P = 60 + 0,2x$	$P = 50 + 0,3x$

A. 50

B. 75

C. 100

D. 150

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