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

A (B) C D

  - escrivint la resposta correcta dins del requadre:

125 m.

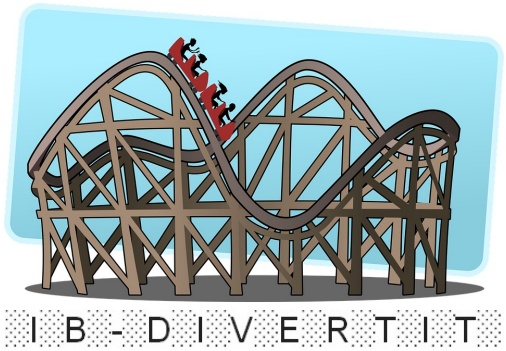
  - marcant si les afirmacions són vertaderes (V) o falses (F) amb una creu

	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.



Parc d'atraccions



PREUS

Oferta A: entrada 15 € i no pagar a cap atracció

Oferta B: entrada 8 € i 1 € per a cada atracció

Oferta C: sense entrada i 3 € per a cada atracció

1. Quant costa pujar a **10 atraccions** amb l'**oferta B**?

A. 8 €

B. 15 €

C. 18 €

D. 30 €

2. A quantes **atraccions** podem pujar amb l'**oferta C** si gastem **36 €**?

A. 12

B. 21

C. 28

D. 33

3. Si $\mathbf{x}$ és el nombre d'**atraccions** a què es pot pujar i $\mathbf{y}$ és el **preu** que s'ha de pagar, quina de les expressions següents correspon a l'**oferta B**?

A. $y = 8x$

B. $y = 1 + 8x$

C. $y = 8$

D. $y = 8 + x$

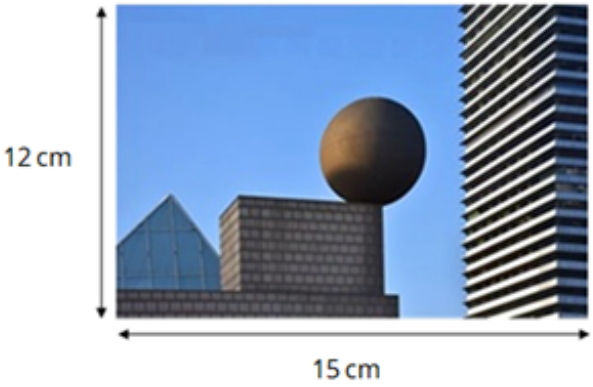
4. Si $\mathbf{x}$ és el nombre d'**atraccions** on es pot pujar i $\mathbf{y}$ és el **preu** que s'ha de pagar, escriu l'expressió que correspon a l'**oferta C** i completa la **taula de valors** corresponent.

Expressió de l'oferta C:

X	Y
0	
1	
2	
3	

0-1

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

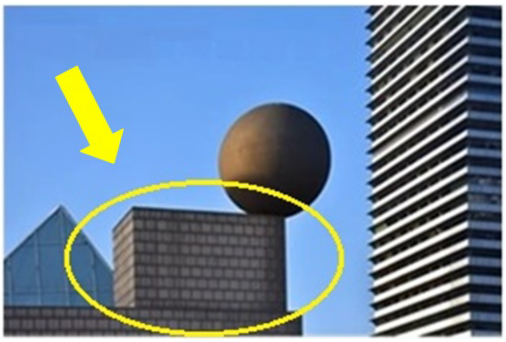
7. Quants **vèrtexs** té la part de l'edifici que suporta l'esfera, comptant-hi els que **es veuen** i els que **no es veuen**?

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		

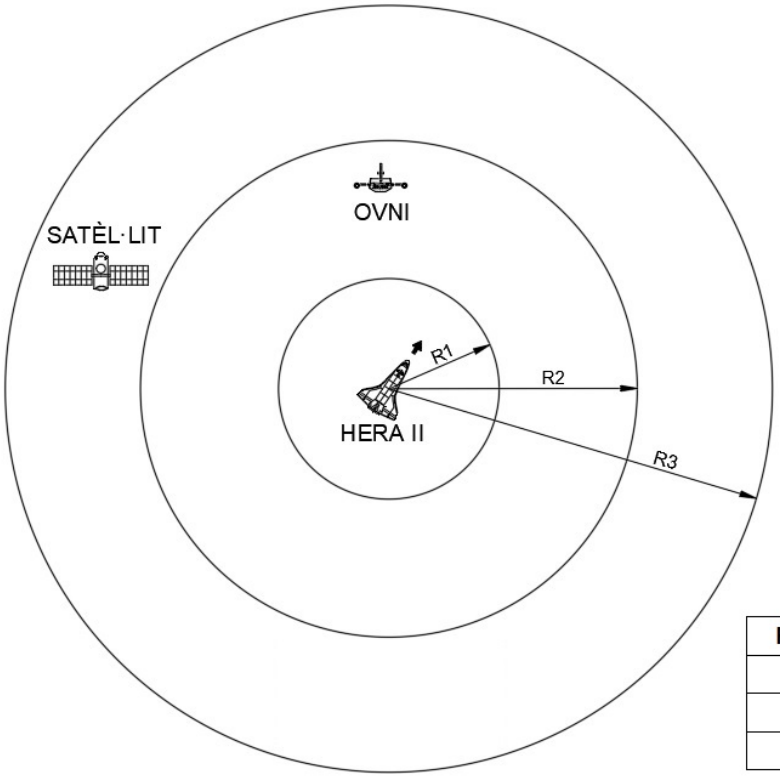
0-1-2

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

El radar de la BASA

La BASA controla amb un radar la posició de la nau HERA II que es desplaça per l'espai a la recerca de nous descobriments científics.



RADI	DISTÀNCIA
R1	$5 \cdot 10^6$ km
R2	$1 \cdot 10^7$ km
R3	$1{,}8 \cdot 10^7$ km

11. **Marca** l'opció que indica les **ordres** que la BASA ha de donar al capità de la **nau** HERA II per fer que **arribi** al **satèl·lit**.

A. Gira 90º en sentit antihorari i avança 8 milions de km

B. Gira 90º en sentit antihorari i avança 15 milions de km

C. Gira 45º en sentit antihorari i avança 8 milions de km

D. Gira 45º en sentit antihorari i avança 15 milions de km

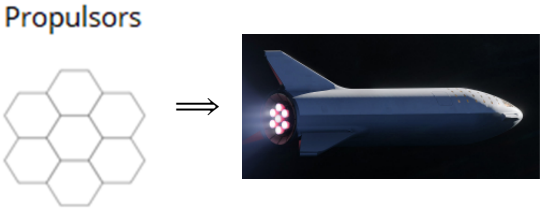
12. El motor reactor que impulsa la nau està format per 7 propulsors de forma hexagonal. La BASA vol ampliar la potència de la nau **afegint** més **propulsors** al **voltant** dels 7 propulsors que ja té la nau. **Quants propulsors** tindrà el nou reactor **en total**?

A. 12

B. 15

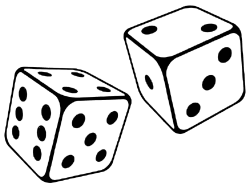
C. 17

D. 19



Craps

Na Joana està aprenent a jugar a Craps, un joc d'atzar que es juga **sumant** els **resultats** de llançar **dos daus**. Per que li sigui més fàcil fer les apostes, na Joana dissenya la taula següent.



SUMA	1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7
2	3	4	5	6	7	8
3	4	5	6	7	8	9
4	5	6	7	8	9	10
5	6	7	8	9	10	11
6	7	8	9	10	11	12

13. Quina **probabilitat** hi ha que la suma dels daus sigui **7**?

A. 2/6

B. 2/7

C. 6/36

D. 7/36

14. Na Joana vol fer una capseta de cartró per guardar els dos daus, quin **volum** ha de tenir la **capsa** si cada dau fa **2 cm** d'**aresta** i no sobra espai?

A. 6 cm^3

B. 8 cm^3

C. 12 cm^3

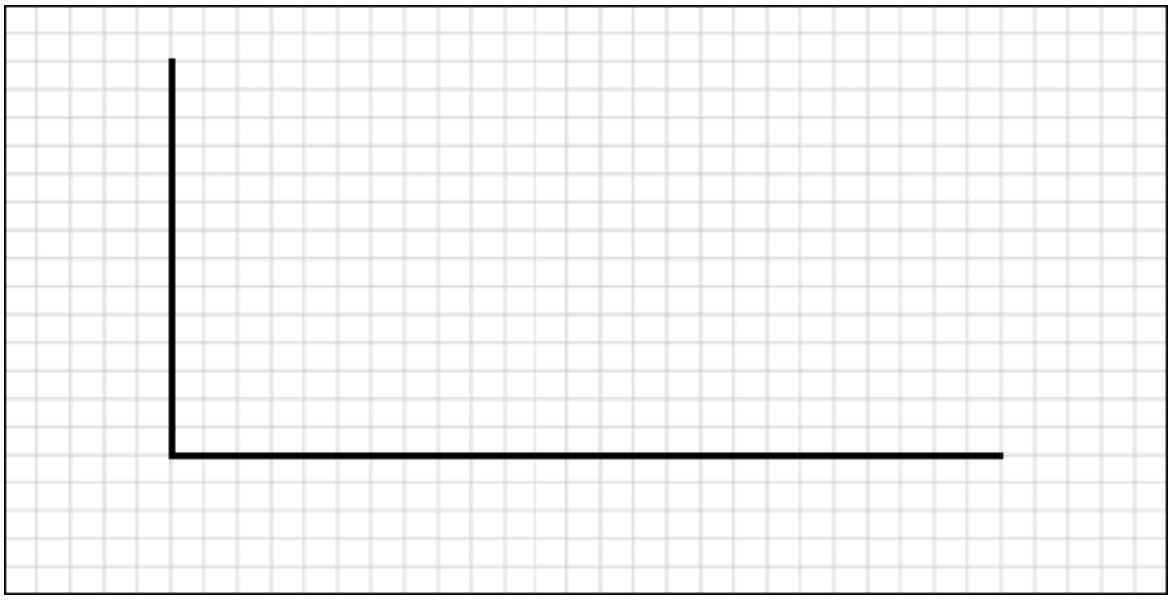
D. 16 cm^3

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?

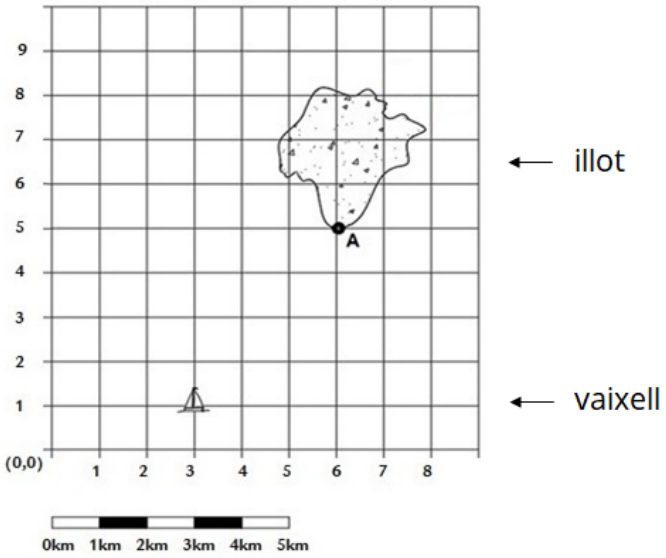
A. 1

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.

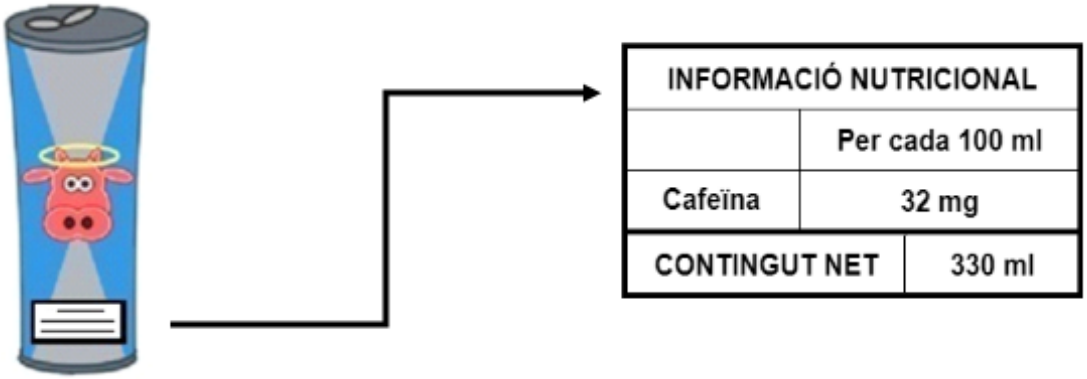
0-1

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

Energy Cow

Als prestatges dels supermercats hi ha una nova beguda energètica.



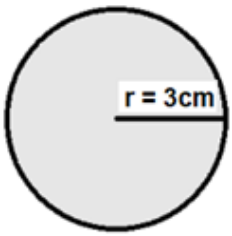
INFORMACIÓ NUTRICIONAL	
	Per cada 100 ml
Cafeïna	32 mg
CONTINGUT NET	330 ml

21. Quina **forma** geomètrica presenta la **llauna**?

A. Cilindre
B. Circumferència
C. Esfera
D. Cercle

22. Quina **superfície** té la **base** de la llauna si el seu **radi** fa **3 cm**?

A. 32,41 cm^2
B. 28,26 cm^2
C. 18,84 cm^2
D. 9,42 cm^2



23. Ingerir **més de 100 mg** de **cafeïna** al dia és **perjudicial** per a la salut. **Justifica** amb càlculs perquè **no** és **saludable** beure una **llauna** sencera d'Energy Cow de **330 ml**.

0-1-2

24. **Raona** si es pot **omplir** una botella de **2 litres** amb el contingut de **6 llaunes** d'Energy Cow.

0-1-2

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