

2n ESO

mat.

Llinatges: _____

Nom: _____

Curs: 2n ESO Grup: _____

Centre: _____

**Avaluació de diagnòstic
2009-2010**

model 2

**Competència
matemàtica**



**Govern
de les Illes Balears**

Institut d'Avaluació
i Qualitat del Sistema Educatiu

IMC

Avui, a classe de ciències naturals, el professor ens ha explicat què és l'índex de massa corporal (IMC). Serveix per relacionar el pes i l'alçada d'una persona i es calcula amb l'expressió següent:

$$\text{IMC} = \text{pes} / \text{altura}^2$$

El pes es dona en kg i l'alçada en m.

Si aquest valor és massa baix, vol dir que la persona pateix desnutrició i pot tenir problemes mèdics, per tant, li convé engreixar. Si és massa alt, vol dir que hi ha un excés de pes i llavors convé aprimar-se. Segons el valor de l'IMC, l'Organització Mundial de la Salut fa la classificació següent:

IMC	ESTAT NUTRICIONAL
$\text{IMC} < 18,5$	Infrapès
$18,5 \leq \text{IMC} < 25$	Normal
$25 \leq \text{IMC} < 30$	Sobrepès
$\text{IMC} \geq 30$	Obesitat

1. Quin estat nutricional té una persona amb un $\text{IMC} = 30,2$?

- A. Infrapès
- B. Normal
- C. Sobrepès
- D. Obesitat

2. Quin IMC té una persona que pesa 96 kg i amida 2 m? Indica com ho calcules.

•



3. Quant pesa una persona que té un IMC = 22 i amida 1,5 m?

- A. 33 kg
- B. 49,5 kg
- C. 55,5 kg
- D. 66 kg

4. Tots els alumnes de la classe de 2n B hem calculat el nostre IMC i hem obtingut aquests resultats:

27,4	24,9	20,3	24,3
21,7	17,2	30,1	18,5
18	22,6	20,5	23
31,5	24	19,2	16,9
26,1	18,3	22,9	25,8

Amb aquestes dades, elabora una taula de freqüències utilitzant el quadre que tens a continuació.

Estat nutricional	Nombre d'alumnes
Infrapès	
Normal	
Sobrepès	
Obesitat	



LOTERIA DE NADAL

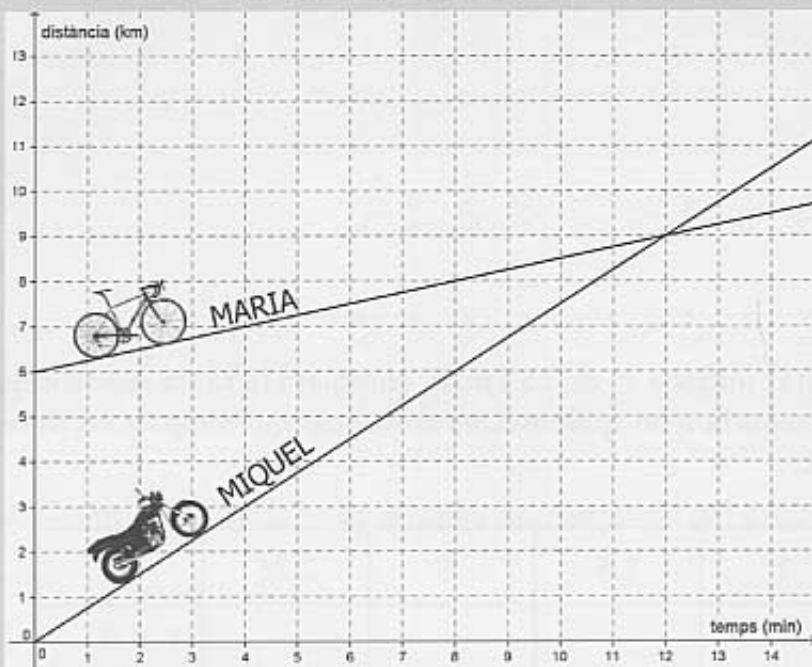
5. En Pere, en Francesc i na Marina varen comprar entre els tres un bitllet de loteria de Nadal que ha estat premiat amb 150 €. Si en Pere va pagar 5 €, en Francesc 7 € i na Marina 8 €, com s'han de repartir el premi? Explica la teva resposta.

**TEMPERATURES**

6. Ahir, la temperatura a les vuit del matí era de $-3\text{ }^{\circ}\text{C}$; a migdia, havia pujat $6\text{ }^{\circ}\text{C}$; a les quatre, marcava $3\text{ }^{\circ}\text{C}$ més; a les nou de la nit havia baixat $7\text{ }^{\circ}\text{C}$, i a les dotze de la nit, encara havia baixat $4\text{ }^{\circ}\text{C}$ més. Quina temperatura marcava el termòmetre a mitjanit?

- A. $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$
- B. $-3\text{ }^{\circ}\text{C}$
- C. $3\text{ }^{\circ}\text{C}$
- D. $5\text{ }^{\circ}\text{C}$

LA MOTO D'EN MIQUEL I LA BICICLETA DE NA MARIA



El gràfic representa els minuts transcorreguts i els quilòmetres recorreguts per en Miquel amb la seva moto, i per na Maria amb la seva bicicleta. Sabem que els dos han partit en el mateix moment, però na Maria tenia un poc d'avantatge ja que, per molt ràpida que sigui, no pot córrer tant com la moto d'en Miquel.

7. Quants quilòmetres d'avantatge li ha donat en Miquel a na Maria?

- A. Cap
- B. 5 km
- C. 6 km
- D. 12 km

8. Quant de temps després d'haver partit tardarà en Miquel a agafar na Maria?

- A. 6 minuts
- B. 9 minuts
- C. 10 minuts
- D. 12 minuts

9. Quina distància haurà recorregut na Maria quan en Miquel l'agafi?

- A. 3 km
- B. 6 km
- C. 9 km
- D. 12 km

10. Si en Miquel va a una velocitat mitjana v_m de 35 km/h, completa la taula següent que expressa la distància recorreguda d en quilòmetres en funció del temps t en hores, a partir de la relació $d=v_m \cdot t$.

t (hores)	0	1	1,5	2	2,25	3
d (km)						



11. L'institut de na Maria i en Miquel està als afores del poble. Quant de temps necessita na Maria per arribar-hi amb la bicicleta, anant a 10 km/h, si en Miquel, que amb la moto va a 30 km/h, hi arriba en 5 minuts? Tingues en compte que tots dos parteixen del mateix lloc.

- A. 10 minuts
- B. 15 minuts
- C. 16 minuts
- D. 20 minuts

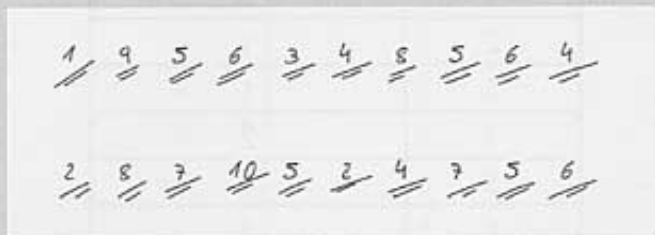
COTXE TELEDIRIGIT

12. A en Pere li han regalat un cotxe teledirigit per l'aniversari. El cotxe funciona amb una mescla formada per benzina i un 5 % d'oli. Si ha abocat al dipòsit 1,5 litres de benzina, quants mil·lilitres d'oli hi haurà d'afegir?

- A. 50 ml
- B. 75 ml
- C. 200 ml
- D. 750 ml

NOTES DE GEOMETRIA

A una classe de 2n d'ESO de 20 alumnes, han fet una activitat de geometria. Les notes que han tret els alumnes són les següents:



13. Quina ha estat la nota mitjana aconseguida pel grup?

- A. 5,10
- B. 5,15
- C. 5,35
- D. 5,47

14. Emplena aquesta taula de freqüències amb les notes de geometria del grup:

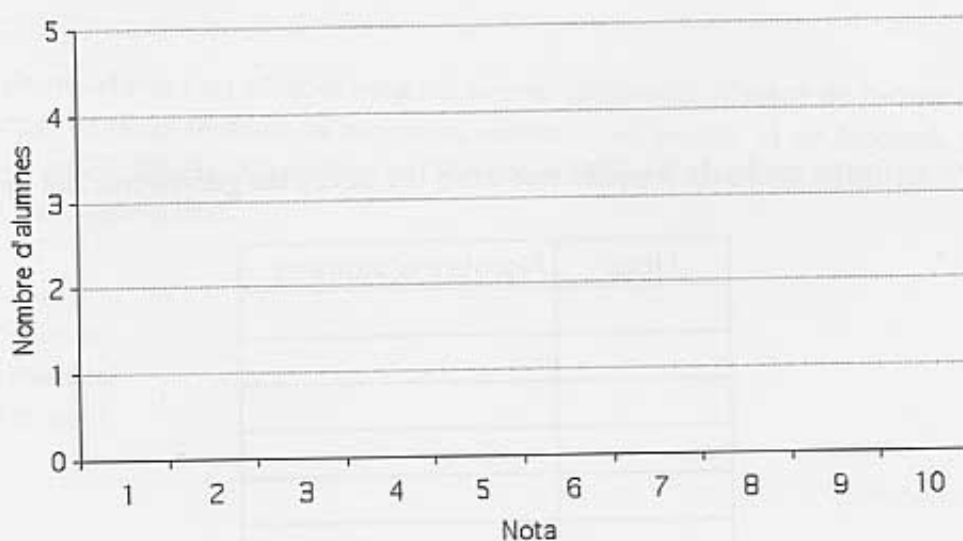
Nota	Nombre d'alumnes
TOTAL→	



15. A una altra classe de 2n d'ESO de 18 alumnes han fet la mateixa activitat. Les notes que han obtingut són:

Nota	Nombre d'alumnes
1	2
2	1
3	1
4	2
5	4
6	3
7	2
8	2
9	1
10	0

Completa el diagrama de barres que expressi el nombre d'alumnes que han tret cada nota.



16. Si ajuntam les notes de les dues classes de segon d'ESO, tenim les dades següents:

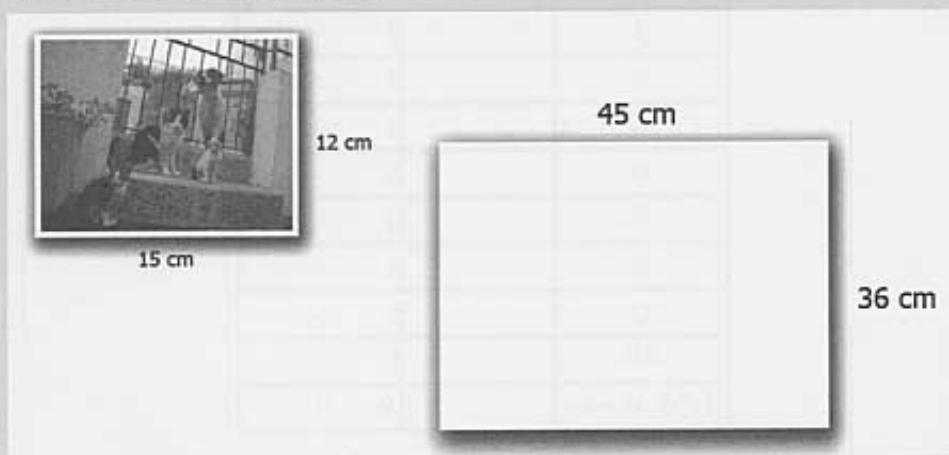
Nota	Nombre d'alumnes
1	3
2	3
3	2
4	5
5	8
6	6
7	4
8	4
9	2
10	1
TOTAL→	38

Consideram que una activitat està aprovada si es treu una nota igual o superior a 5. Quants alumnes, entre els de les dues classes, han aprovat l'activitat?

- A. 22
- B. 24
- C. 25
- D. 27

FOTOGRAFIA AMPLIADA

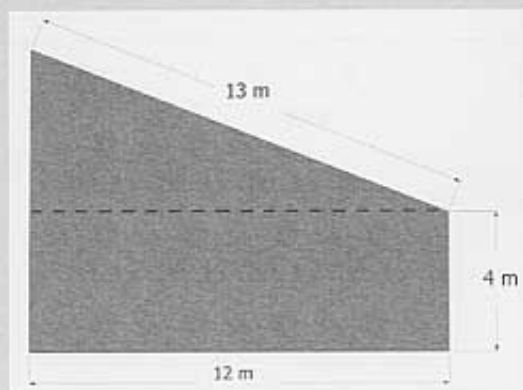
17. La professora de plàstica de na Margalida li ha donat una fotografia i una làmina com les de la imatge i li ha demanat que faci una ampliació de la fotografia sobre la làmina, conservant les proporcions i de manera que la fotografia s'ampliï tant com sigui possible. Quin serà el resultat?



- A. L'ampliació quedarà ben ajustada a la làmina.
B. L'ampliació només s'ajustarà a dalt i a baix de la làmina.
C. L'ampliació només s'ajustarà a l'esquerra i a la dreta de la làmina.
D. L'ampliació no s'ajustarà a cap costat de la làmina.

GESPA ARTIFICIAL

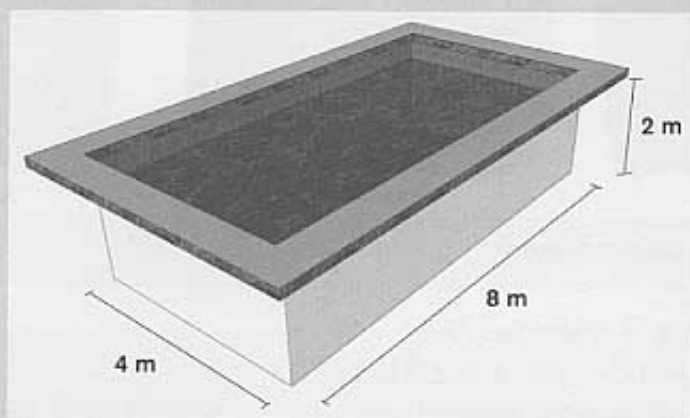
18. En Julià i na Maria han decidit col·locar gespa artificial al seu corral, que té la forma i dimensions que mostra el dibuix. Si la gespa va a 7,50 € el metre quadrat, quant es gastaran per cobrir el corral?



- A. 38 €
B. 78 €
C. 285 €
D. 585 €

LA PISCINA

Una empresa de construcció ens ha de fer una piscina com aquesta:



19. A l'institut ens han demanat que fem una descripció de ca nostra. Si vull descriure com serà la piscina, diré que té forma de...

- A. cub
- B. prisma
- C. cilindre
- D. piràmide

20. En Miquel vol travessar la piscina, nedant per la diagonal de la superfície. Quina distància recorrerà, aproximadament?

- A. 9 metres
- B. 9,5 metres
- C. 10 metres
- D. 10,5 metres

ESPORTS

21. Avui ha sortit a la premsa:

El 20 % dels estudiants practica un esport

Al Departament d'Educació s'ha realitzat una enquesta sobre els hàbits de lleure dels estudiants de 12è de primària i 1r de secundària. Els resultats són els següents: El 20% dels estudiants practica algun esport, el 30% no practica cap esport i el 50% no ha respost a la pregunta.

"Infobalears"

1 de cada 5 alumnes practica un esport

Una enquesta realitzada a l'Escola Municipal d'Esports de Mallorca ha demostrat que el 20% dels alumnes de 12è de primària i 1r de secundària practica algun esport. Els resultats són els següents: El 20% dels alumnes practica algun esport, el 30% no practica cap esport i el 50% no ha respost a la pregunta.

"Notícies Avui"

De cada 10 alumnes n'hi ha 3 que fan esport

El Departament d'Educació ha realitzat una enquesta sobre els hàbits de lleure dels estudiants de 12è de primària i 1r de secundària. Els resultats són els següents: El 30% dels estudiants practica algun esport, el 20% no practica cap esport i el 50% no ha respost a la pregunta.

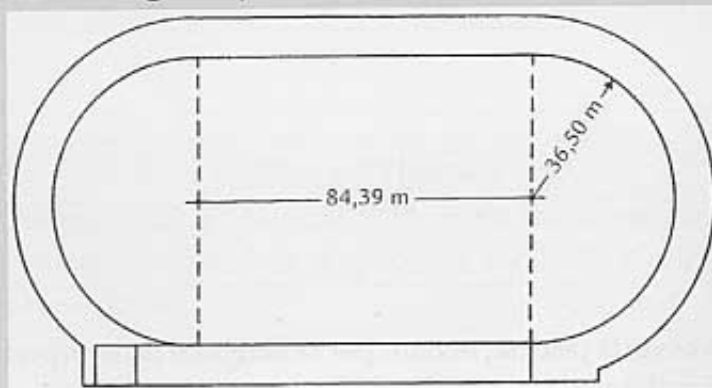
"Actualitat Balear"

Quins dels diaris coincideixen?

- A. "Infobalears" i "Notícies Avui"
- B. "Notícies Avui" i "Actualitat Balear"
- C. "Actualitat Balear" i "Infobalears"
- D. Cap dels tres

PISTA D'ATLETISME

22. Un atleta que es prepara per a una carrera s'entrena a la pista municipal. Quina distància recorre cada vegada que fa una volta a la pista? Indica com ho calcules.



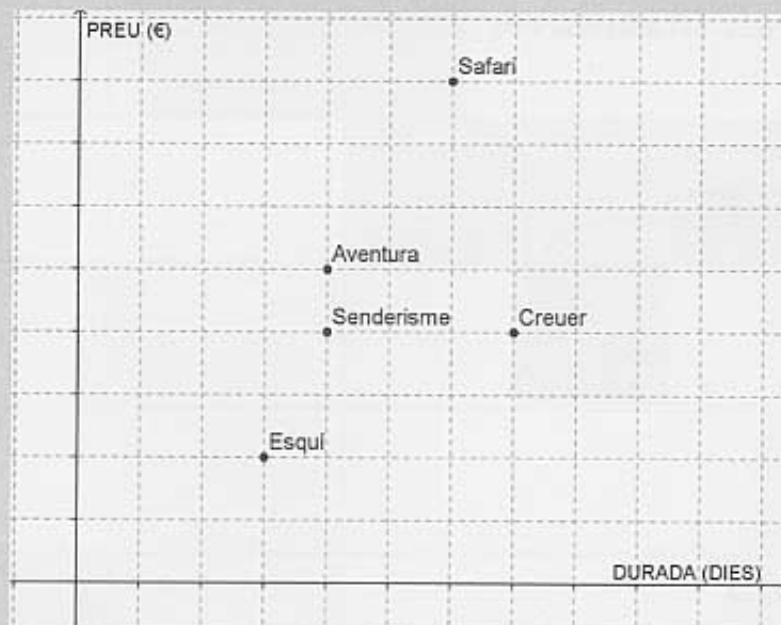
EL PREU DE LA BENZINA

23. El preu de la benzina diesel és de 0,976 € el litre. Quant ens costarà posar 38 litres de benzina al nostre cotxe?

- A. 37 € i 8 cèntims
- B. 37 € i 9 cèntims
- C. 37 € i 80 cèntims
- D. 37 € i 88 cèntims

VIATGES

24. Hem anat a una agència de viatges per preparar les vacances i ens han oferit diversos viatges. La gràfica mostra la relació entre el preu i la durada de cada un.



Quina de les afirmacions següents és correcta?

- A. El viatge que dura més és el safari.
- B. El creuer és més barat que el viatge de senderisme.
- C. El creuer és el viatge que dura més i el d'esquí és el més barat.
- D. Els viatges d'aventura i senderisme duren el mateix, però el de senderisme és més car.