

**2n
ESO**

mat

**Avaluació de diagnòstic
2011-2012**

model 4 (CAT)



**Govern
de les Illes Balears**

Institut d'Avaluació i Qualitat
del Sistema Educatiu

Competència en

matemàtiques

Tarifes d'Internet mòbil

Na Maria vol contractar una tarifa per tenir Internet mòbil a l'ordinador. Ella no farà un ús molt elevat d'Internet i ha decidit cercar tarifes per a consums baixos i pagar en funció del que hagi consumit.

La companyia **TELEXARXA** li ofereix la tarifa mensual següent:

Si consumeix menys de 50 MB, li costarà 0,12 euros per MB consumit, i si consumeix entre 50 i 100 MB, li costarà 6 euros independentment dels MB consumits.

La companyia **SOLITEC** li ofereix una tarifa que ve donada per:

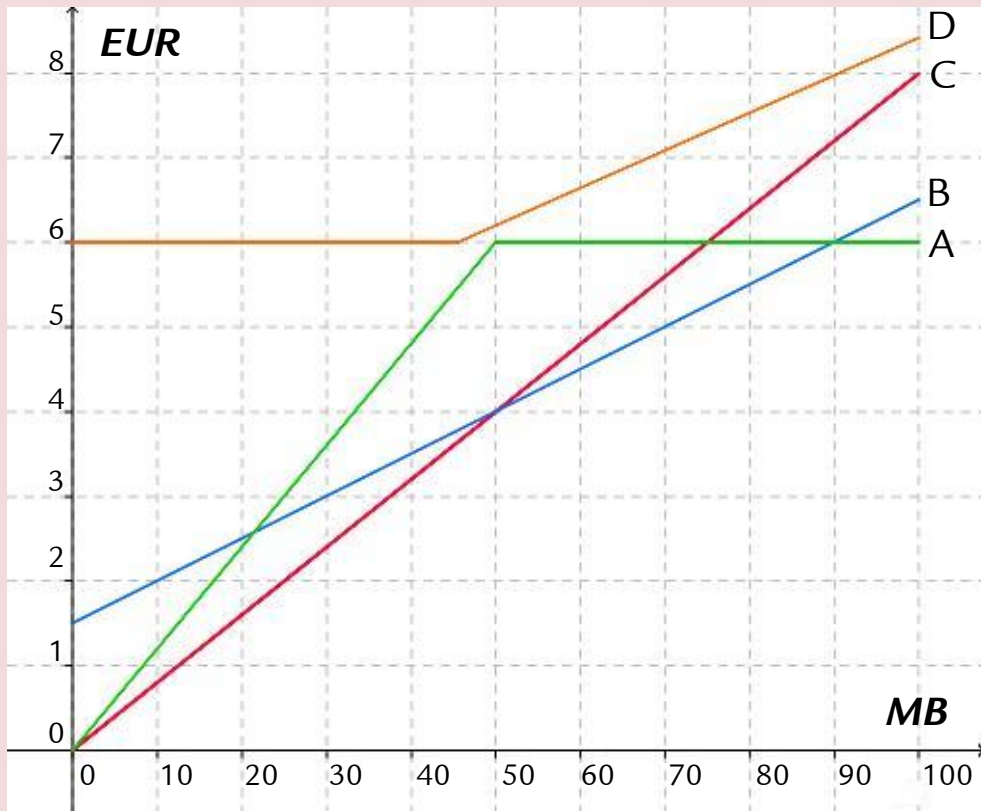
$$y = 1,5 + 0,05 \cdot x$$

on "x" són els MB consumits i "y" el cost de la factura mensual en euros.

Al final, na Maria s'ha decidit per la companyia **SOLITEC**.

1. Quina de les gràfiques següents correspon a la tarifa de la companyia TELEXARXA?

- A. Gràfica A.
- B. Gràfica B.
- C. Gràfica C.
- D. Gràfica D.



2. Què haurà de pagar na Maria amb la tarifa de la seva companyia (SOLITEC) si consumeix 85 MB en un mes?

- A. 5,75 €
- B. 6 €
- C. 6,25 €
- D. 7 €

3. Quants de MB ha consumit aquest mes na Maria, si amb la tarifa de la seva companyia (SOLITEC) ha pagat 4,5 €?

- A. 0,15 MB
- B. 0,3 MB
- C. 60 MB
- D. 120 MB

4. El mes passat, la factura d'Internet mòbil de na Maria va ser de 18 €. Si disposava de 45 € per a totes les seves despeses, quin percentatge va dedicar a pagar la factura d'Internet mòbil? Indica com ho calcules.

5. En Pere, un amic de na Maria, té contractada una tarifa que ve donada per:

$$y = 0,1 \cdot x$$

on “x” són els MB consumits i “y” el cost de la factura mensual en euros.

Casualment, aquest mes, en Pere amb la seva tarifa i na Maria amb la seva (la de SOLITEC) han pagat el mateix i han consumit els mateixos MB. Quants de MB han consumit?

- A. 2,5 MB
- B. 10 MB
- C. 15,5 MB
- D. 30 MB

6. En Bernat, un altre amic de na Maria, té contractada una tarifa que ve donada per:

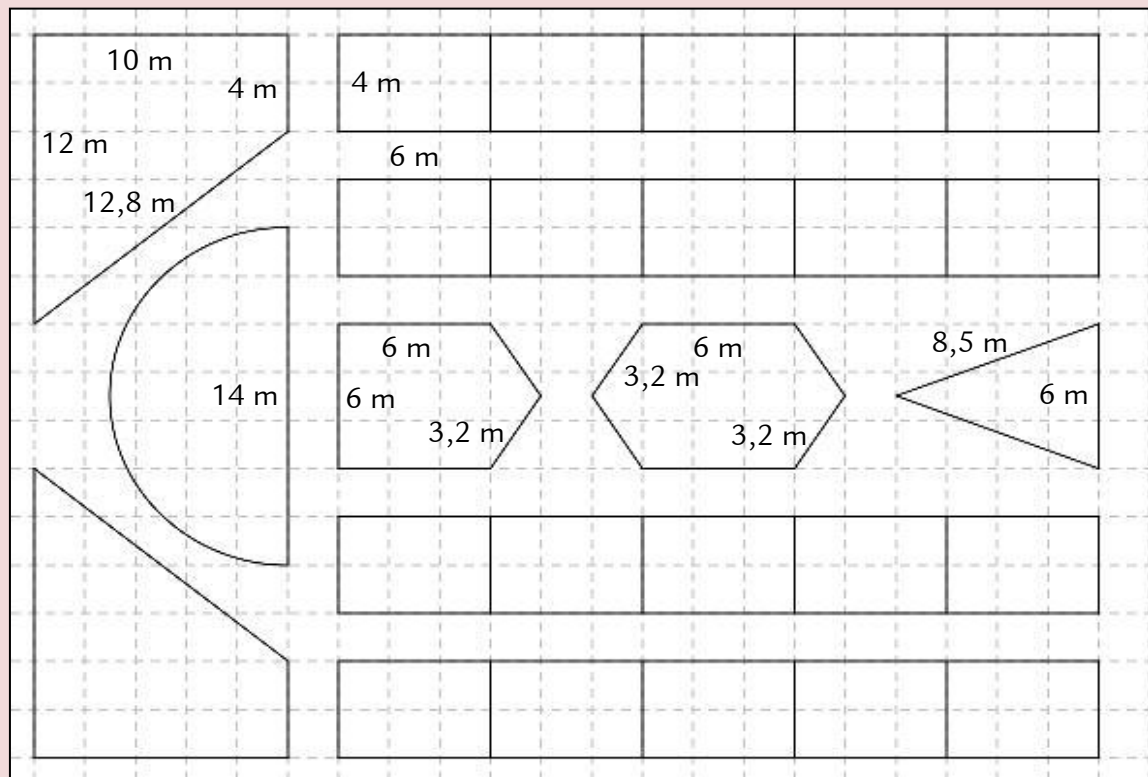
$$y = 2,5 + 0,04 \cdot x$$

on “x” són els MB consumits i “y” el cost mensual en euros, i la vol representar gràficament per fer-se una idea global del que gastarà en funció del consum d’Internet. Fes-la tu en els eixos que tens al full de respostes.

Fira de la Ciència

El nostre centre ha estat seleccionat per participar a la Fira de la Ciència de les Illes Balears.

Aquí tens un plànol amb la distribució i les mides dels estands.



7. El recinte firal té un volum de 40 dam^3 . Si cada aparell d'aire condicionat pot climatitzar un volum de 800 m^3 , quants d'aparells s'haurien d'instal·lar?

- A. 2
- B. 5
- C. 20
- D. 50

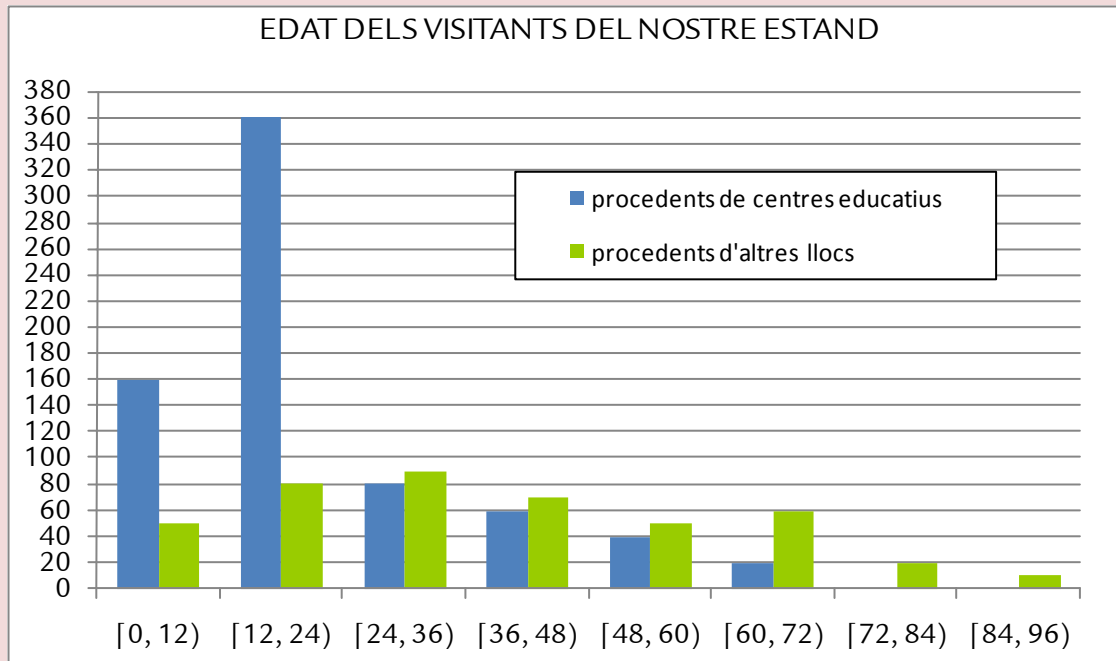
8. Els expositors paguen segons la superfície de l'estand i el nombre de mobles (taules, cadires, armaris...) que demanen. Si "s" representa la superfície de l'estand en m^2 i se sap que el metre quadrat d'estand es paga a 10 € i "m" representa la quantitat de mobles i cada moble es paga a 16 €, quina és l'expressió que dóna el cost "C" d'un estand en funció de "s" i "m"?

- A. $C = 16 \cdot s + 10 \cdot m$
- B. $C = 26 \cdot (s + m)$
- C. $C = 10 \cdot s + 16 \cdot m$
- D. $C = 26 + s + m$

9. Al gràfic següent es mostra la distribució d'edats dels visitants del nostre estand, segons la seva procedència.

Quants de visitants de 60 anys o més hi ha hagut en total?

- A. 30
- B. 80
- C. 90
- D. 110



10. En l'edició anterior de la fira, els $\frac{5}{7}$ dels visitants venien de centres educatius. Si sabem que aquests varen ser 845 persones, quants de visitants varen passar per la Fira en total? Indica com ho calcules.

L'avió

El pare d'en Biel es pilot d'avió i ha decidit dur el seu fill de viatge perquè pugui veure com és el seu treball. Han de volar des de Palma a Washington DC.



11. Quan han partit de l'aeroport la temperatura exterior era de $26\text{ }^{\circ}\text{C}$, després de 3 hores havia baixat $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ i ara ha tornat baixar $15\text{ }^{\circ}\text{C}$ més. A quina temperatura exterior es troben ara?

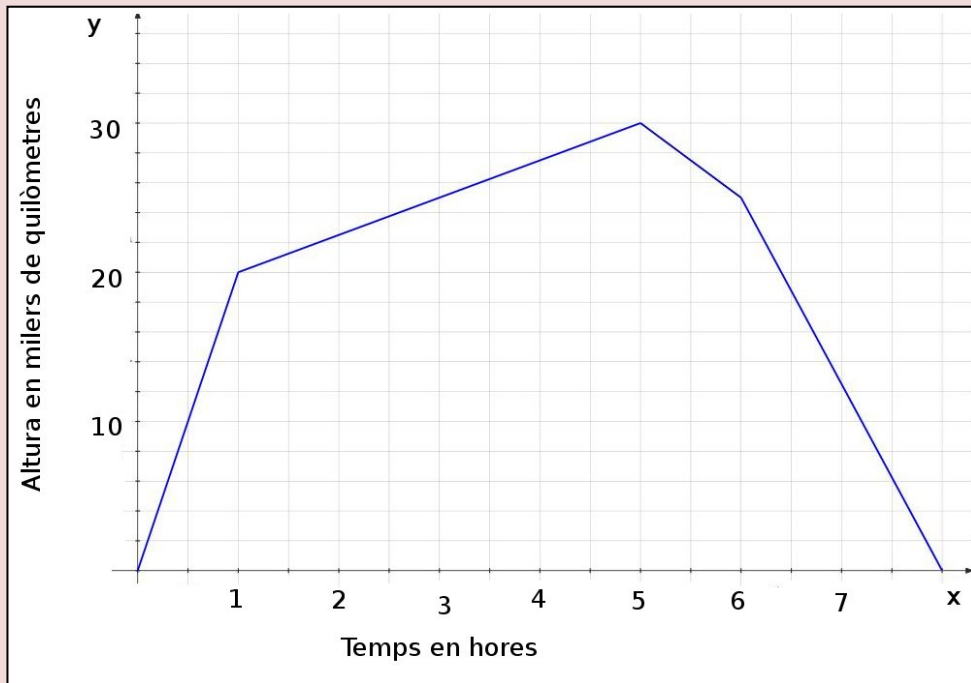
- A. $-11\text{ }^{\circ}\text{C}$
- B. $-19\text{ }^{\circ}\text{C}$
- C. $-41\text{ }^{\circ}\text{C}$
- D. $-71\text{ }^{\circ}\text{C}$

12. En Biel, per abreujar, ha escrit la distància que han recorregut en notació científica i ha posat $6,72 \cdot 10^6$ metres. Quants de metres són en forma no abreujada?

- A. 67.200 m
- B. 672.000 m
- C. 6.720.000 m
- D. 672.000.000 m

13. En finalitzar el trajecte, els han mostrat la gràfica següent, que representa les altures assolides per l'avió durant tot el trajecte. Quan és que l'avió ha volat a màxima altura?

- A. Una hora després d'haver començat el trajecte.
- B. Cinc hores després d'haver començat el trajecte.
- C. Sis hores després d'haver començat el trajecte.
- D. Vuit hores després d'haver començat el trajecte.



Les festes del poble

S'acosten les festes i els joves del poble ens hem d'encarregar de la decoració.

14. Volem penjar dues tires de paperí a cada fanal, tal com es mostra a la imatge. A quina distància "x" hem de penjar la segona tira de paperí perquè les dues tires quedin paral·leles entre elles?

- A. 12,5 cm
- B. 18 cm
- C. 20,5 cm
- D. 50 cm

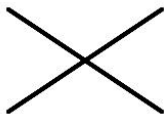


15. S'ha instal·lat una carpa redona de 4,5 m de diàmetre. Si volem envoltar el seu perímetre amb fil lluminós, quants de metres en necessitam?

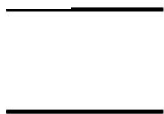
- A. 14,14 m
- B. 15,90 m
- C. 28,27 m
- D. 63,62 m

16. En Miquel ha demanat a en Francesc que vagi a cercar un pot de cola especial per a tela. Li ha dit que és el que té dues línies perpendiculars dibuixades a l'etiqueta. Haurà d'agafar el pot que té dibuixat...

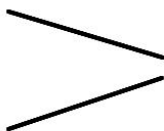
A.



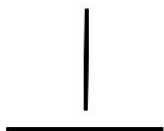
B.



C.



D.



El compte

Na Catalina ha anat a sopar amb uns amics i ha menjat una ensalada de 9,5 € i ha demanat 3 taronjades. El seu compte puja a 13,7 €.

17. Si vol saber quin és el preu de la taronjada, quina d'aquestes equacions ha de fer servir?

A. $x + 3 + 9,5 = 13,7$

B. $x + 9,5 = 13,7 : 3$

C. $3 \cdot x = 13,7 + 9,5$

D. $3 \cdot x + 9,5 = 13,7$

Al gimnàs

Han obert un nou gimnàs al nostre barri, ESPORT-SALUT, i ens hi hem apuntat amb uns amics. Aquest gimnàs obre tots els dies de la setmana, fins i tot els dissabtes i diumenges.



18. En Miquel fa aeròbic cada 2 dies; na Maria, cada 4 dies, i na Mercè, cada 5 dies. Si avui s'hi han trobat tots tres, quants de dies passaran fins que s'hi tornin a trobar tots tres la propera vegada?

- A. 20 dies.
- B. 21 dies.
- C. 24 dies.
- D. 40 dies.

19. L'amo del gimnàs vol fer un logotip, però no sap com l'ha de dibuixar. Només sap que com a mínim hi ha de sortir un trapezi, un cercle i un triangle rectangle. Dibuixa un logotip senzill que contengui aquestes tres figures geomètriques.

20. S'ha demanat als usuaris quantes hores setmanals van al gimnàs, i aquests han contestat:

2, 2, 1, 3, 2, 1, 1, 1, 4, 3, 2, 1, 2, 3, 3, 2, 2, 1, 1, 2, 1, 4

Quina és la mitjana d'hores setmanals que els usuaris dediquen a anar al gimnàs? Indica com ho calcules.

21. S'ha comptat el nombre de dies que està plena cada classe durant la setmana, i s'ha obtingut la taula següent:

classe	dies de classe setmanals	dies en què està plena
Step	5	4
Aeròbic	3	1
Spinning	4	2
GAP	3	0
Body Pump	6	4

Si volem anar a una de les classes, quina és més probable que estigui plena?

- A. Step.
- B. Aeròbic.
- C. Spinning.
- D. Body Pump.

Pràctica de laboratori

A la classe de ciències naturals hem de fer una pràctica de laboratori per a la qual necessitam bicarbonat sòdic, vinagre i globus.

Al supermercat trobam:

- pot de bicarbonat sòdic de 200 g, a 2,20 € cada pot
- botella de vinagre de 750 ml, a 1,80 € cada botella
- paquet de 50 globus, a 3 € cada paquet

22. A quant surt el litre de vinagre? Indica com ho calcules.



***Institut
Avaluació
Qualitat
Sistema
Educatiu***