

**2º
ESO**

mat

**Avaluació de diagnòstic
2011-2012**

modelo 4 (CAS)



**Govern
de les Illes Balears**

Institut d'Avaluació i Qualitat
del Sistema Educatiu

Competència en
matemàtiques

Tarifas de Internet móvil

María quiere contratar una tarifa para tener Internet móvil en el ordenador. No usará mucho Internet, por eso ha decidido buscar tarifas para consumos bajos y pagar en función de lo que haya consumido.

La compañía **TELEXARXA** le ofrece la tarifa mensual siguiente:

Si consume menos de 50 MB, le costará 0,12 euros por MB consumido; si consume entre 50 y 100 MB, le costará 6 euros, independientemente de los MB consumidos.

La compañía **SOLITEC** le ofrece una tarifa que viene dada por:

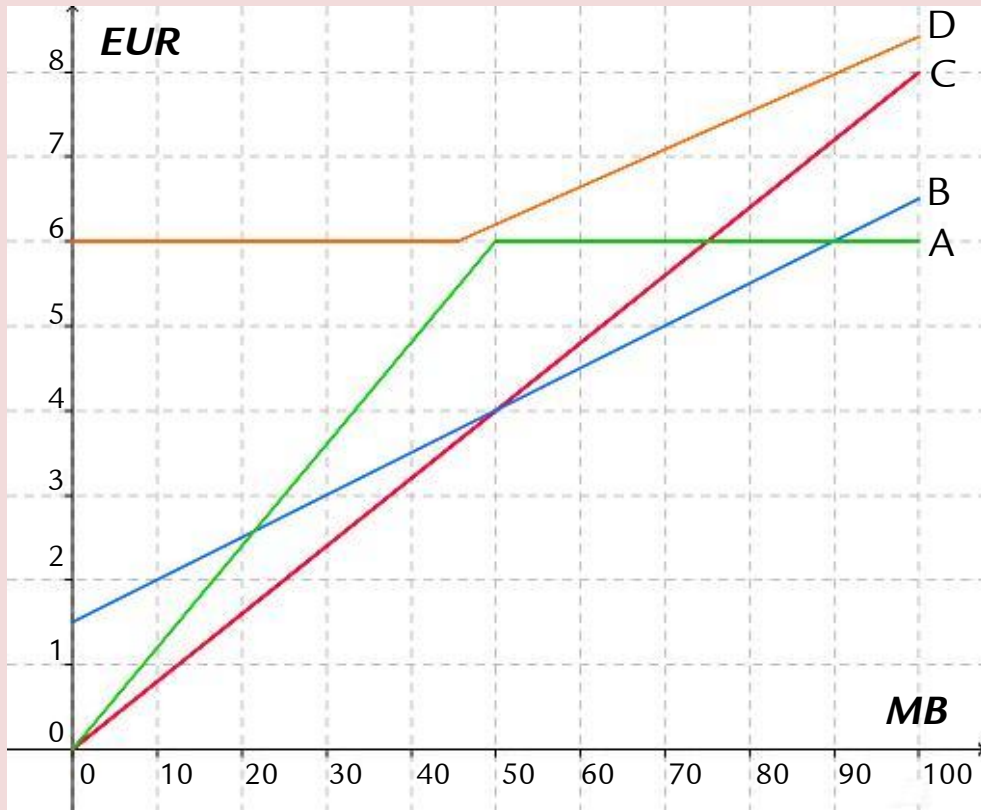
$$y = 1,5 + 0,05 \cdot x$$

donde “ x ” son los MB consumidos e “ y ” el coste de la factura mensual en euros.

Al final María ha decidido optar por la compañía **SOLITEC**.

1. ¿Cuál de las gráficas siguientes corresponde a la tarifa de la compañía TELEXARXA?

- A. Gráfica A.
- B. Gráfica B.
- C. Gráfica C.
- D. Gráfica D.



2. **¿Cuánto tendrá que pagar María con la tarifa de su compañía (SOLITEC) si consume 85 MB en un mes?**

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

3. **¿Cuántos MB ha consumido este mes María, si con la tarifa de su compañía (SOLITEC) ha pagado 4,5 €?**

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

4. **El mes pasado, la factura de Internet móvil de María fue de 18 €. Si disponía de 45 € para todos sus gastos, ¿qué porcentaje dedicó a pagar la factura de Internet móvil? Indica cómo lo calculas.**

5. Pere, un amigo de María, tiene contratada una tarifa que viene dada por:

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

donde “x” son los MB consumidos e “y” el coste de la factura mensual en euros.

Casualmente, este mes, Pere con su tarifa y María con la suya (la de SOLITEC) han consumido los mismos MB y han pagado lo mismo. ¿Cuántos MB han consumido?

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

6. Bernat, otro amigo de María, tiene contratada una tarifa que viene dada por:

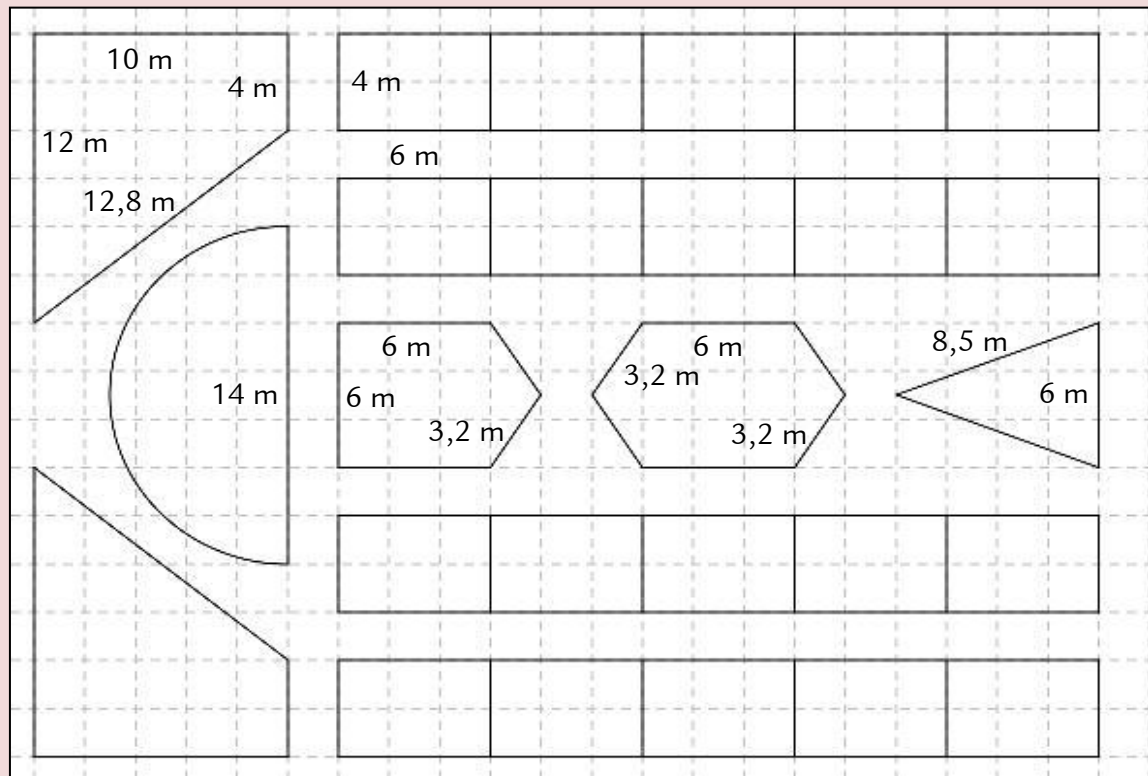
$$y = 2,5 + 0,04 \cdot x$$

donde “x” son los MB consumidos e “y” el coste mensual en euros, y la quiere representar gráficamente para hacerse una idea global de lo que gastará en función del consumo de Internet. Hazla tú en los ejes que tienes en la hoja de respuestas.

Fira de la Ciència

Nuestro centro ha sido seleccionado para participar en la Fira de la Ciència de les Illes Balears.

Aquí tienes un plano con la distribución y las medidas de los stands.



7. El recinto ferial tiene un volumen de 40 dam^3 . Si cada aparato de aire acondicionado puede climatizar un volumen de 800 m^3 , ¿cuántos aparatos se tendrían que instalar?

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

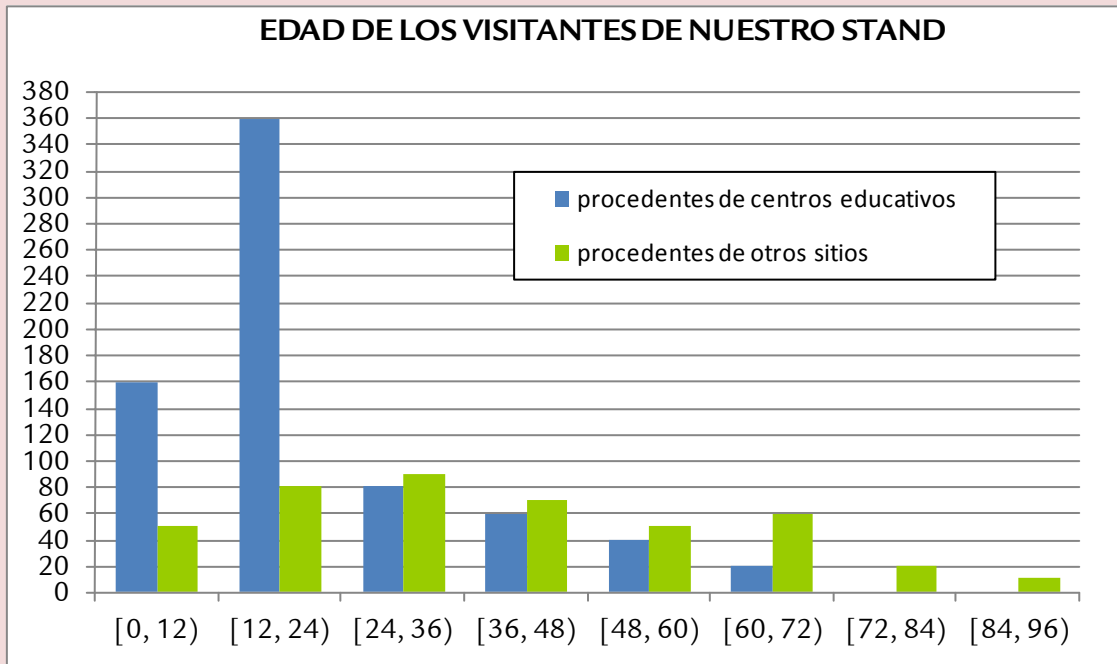
8. Los expositores pagan según la superficie del stand y el número de muebles (mesas, sillas, armarios...) que piden. Si “ s ” representa la superficie del stand en m^2 y se sabe que el metro cuadrado de stand se paga a 10 €, y “ m ” representa la cantidad de muebles y cada mueble se paga a 16 €, ¿cuál es la expresión que proporciona el coste “ C ” de un stand en función de “ s ” y “ 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. En este gráfico se muestra la distribución de edades de los visitantes de nuestro stand, según su procedencia.

¿Cuántos visitantes de 60 años o más ha habido en total?

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



10. En la edición anterior de la feria, $\frac{5}{7}$ de los visitantes venían de centros educativos. Si sabemos que éstos fueron 845 personas, ¿cuántos visitantes pasaron por la Feria en total? Indica cómo lo calculas.

El avión

El padre de Biel es piloto de aviación y ha decidido llevar a su hijo de viaje para que pueda ver cómo es su trabajo. Tienen que volar desde Palma a Washington DC.



11. Cuando han salido del aeropuerto la temperatura exterior era de $26\text{ }^{\circ}\text{C}$, después de 3 horas había bajado $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ y ahora ha vuelto a bajar $15\text{ }^{\circ}\text{C}$ más. ¿A qué temperatura exterior se encuentran ahora?

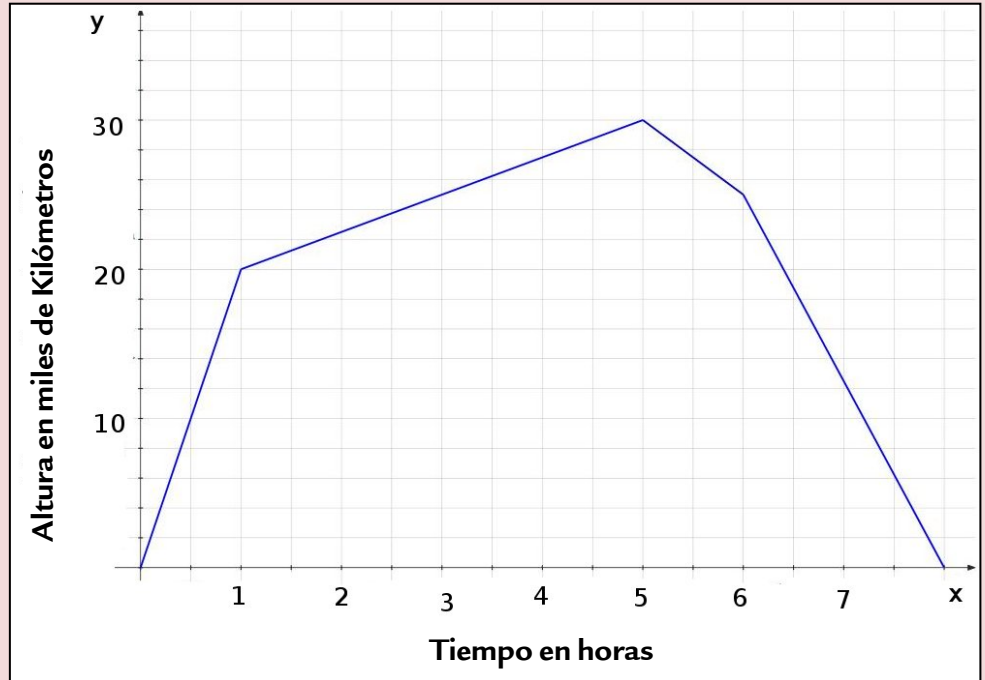
- A. $-11\text{ }^{\circ}\text{C}$
- B. $-19\text{ }^{\circ}\text{C}$
- C. $-41\text{ }^{\circ}\text{C}$
- D. $-71\text{ }^{\circ}\text{C}$

12. Biel, para abreviar, ha escrito la distancia que han recorrido en notación científica y ha puesto $6,72 \cdot 10^6$ metros. ¿Cuántos metros son en forma no abreviada?

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

13. Al finalizar el trayecto, les han enseñado el gráfico siguiente, que representa las alturas alcanzadas por el avión durante todo el trayecto. ¿Cuándo ha volado el avión a máxima altura?

- A. Una hora después de haber iniciado el trayecto.
- B. Cinco horas después de haber iniciado el trayecto.
- C. Seis horas después de haber iniciado el trayecto.
- D. Ocho horas después de haber iniciado el trayecto.



Las fiestas del pueblo

Se acercan las fiestas y los jóvenes del pueblo nos tenemos que encargar de la decoración.

14. Queremos colgar dos tiras de guirnaldas de papel en cada farola, tal como se muestra en la imagen. ¿A qué distancia “ x ” tenemos que colgar la segunda tira de guirnaldas de papel para que las dos tiras queden paralelas entre ellas?

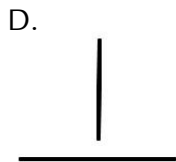
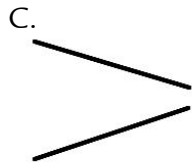
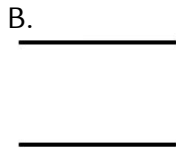
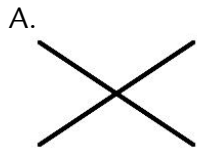
- A. 12,5 cm
- B. 18 cm
- C. 20,5 cm
- D. 50 cm



15. Se ha instalado una carpa redonda de 4,5 m de diámetro. Si queremos rodear su perímetro con hilo luminoso, ¿cuántos metros necesitamos?

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

16. Miquel le ha pedido a Francesc que vaya a buscar un bote de cola especial para tela. Le ha dicho que es el que tiene dos líneas perpendiculares dibujadas en la etiqueta. Tendrá que coger el bote que tiene dibujado...



La cuenta

Catalina ha ido a cenar con unos amigos, ha comido una ensalada de 9,5 € y ha pedido 3 naranjadas. Su cuenta sube a 13,7 €.

17. Si quiere saber cuál es el precio de la naranjada, cuál de estas ecuaciones debe utilizar?

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

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

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

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

En el gimnasio

Han abierto un nuevo gimnasio en nuestro barrio, ESPORT-SALUT, y nos hemos apuntado con unos amigos. Este gimnasio abre todos los días de la semana, incluso los sábados y domingos.



18. Miquel hace aeróbic cada 2 días; María cada 4 días, y Mercè cada 5 días. Si hoy han coincidido ahí los tres, ¿cuántos días pasarán hasta que vuelvan a coincidir los tres la próxima vez?

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

19. El dueño del gimnasio quiere hacer un logotipo, pero no sabe cómo dibujarlo. Sólo sabe que como mínimo debe contener un trapecio, un círculo y un triángulo rectángulo. Dibuja un logotipo sencillo que contenga estas tres figuras geométricas.

20. Se ha preguntado a los usuarios cuántas horas semanales van al gimnasio, y éstos han contestado:

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

¿Cuál es la media de horas semanales que los usuarios dedican a ir al gimnasio? Indica cómo lo calculas.

21. Se ha contado el número de días que cada clase está llena durante la semana, y se ha obtenido la tabla siguiente:

clase	días de clase semanales	días que está llena
Step	5	4
Aerobic	3	1
Spinning	4	2
GAP	3	0
Body Pump	6	4

Si queremos ir a una de las clases, ¿cuál es más probable que esté llena?

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

Práctica de laboratorio

En la clase de ciencias naturales tenemos que hacer una práctica de laboratorio para ver las reacciones que se producen al mezclar ciertos elementos. Necesitamos bicarbonato sódico, vinagre y globos.

En el supermercado encontramos:

- Bote de bicarbonato sódico de 200 g, a 2,20 € cada bote.
- Botella de vinagre de 750 ml, a 1,80 € cada botella.
- Paquete de 50 globos, a 3 € cada paquete.

22. ¿A cuánto sale el litro de vinagre? Indica cómo lo calculas.



***Institut
Avaluació
Qualitat
Sistema
Educatiu***