

**2º
ESO**

mat

**Avaluació de diagnòstic
2011-2012**

modelo 1 (CAS)



**Govern
de les Illes Balears**

Institut d'Avaluació i Qualitat
del Sistema Educatiu

Competencia en
matemáticas

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:

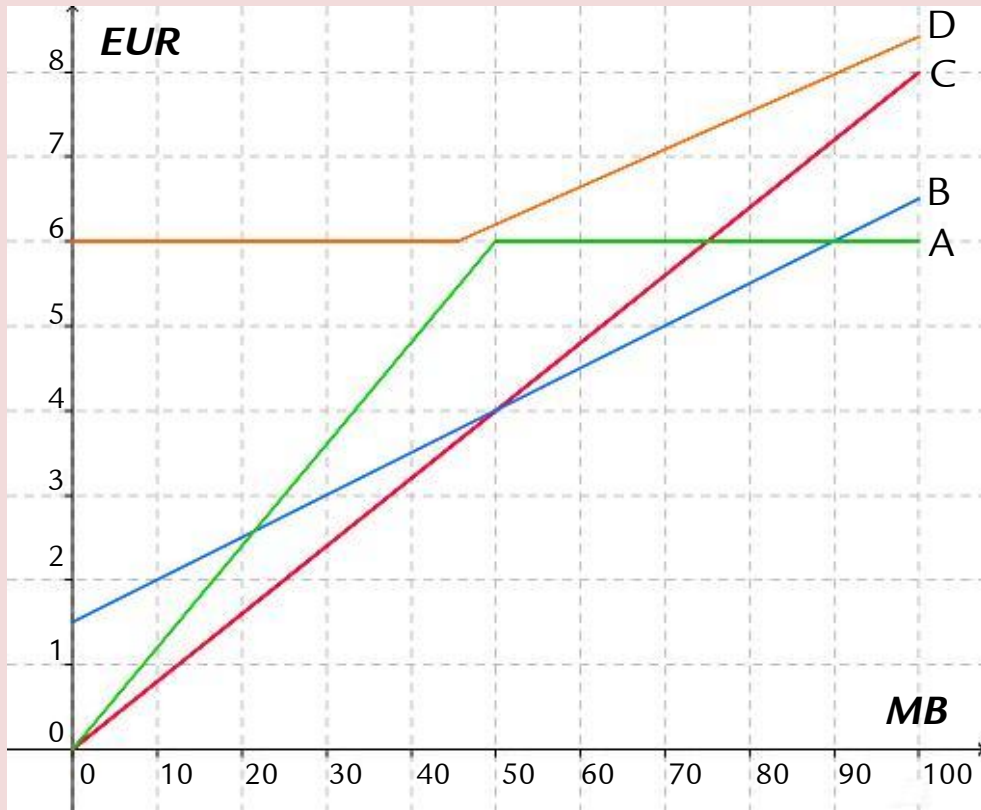
$$y = 1,5 + 0,05 \cdot x$$

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 para 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:

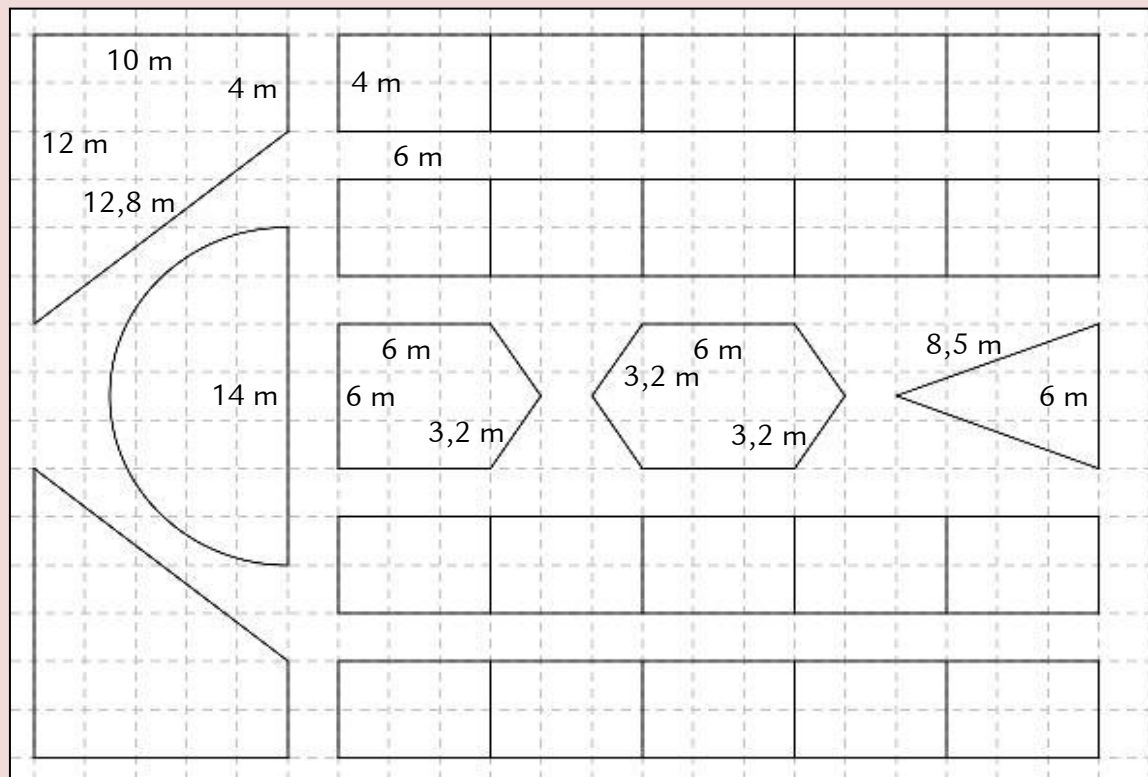
$$y = 2,5 + 0,04 \cdot x$$

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

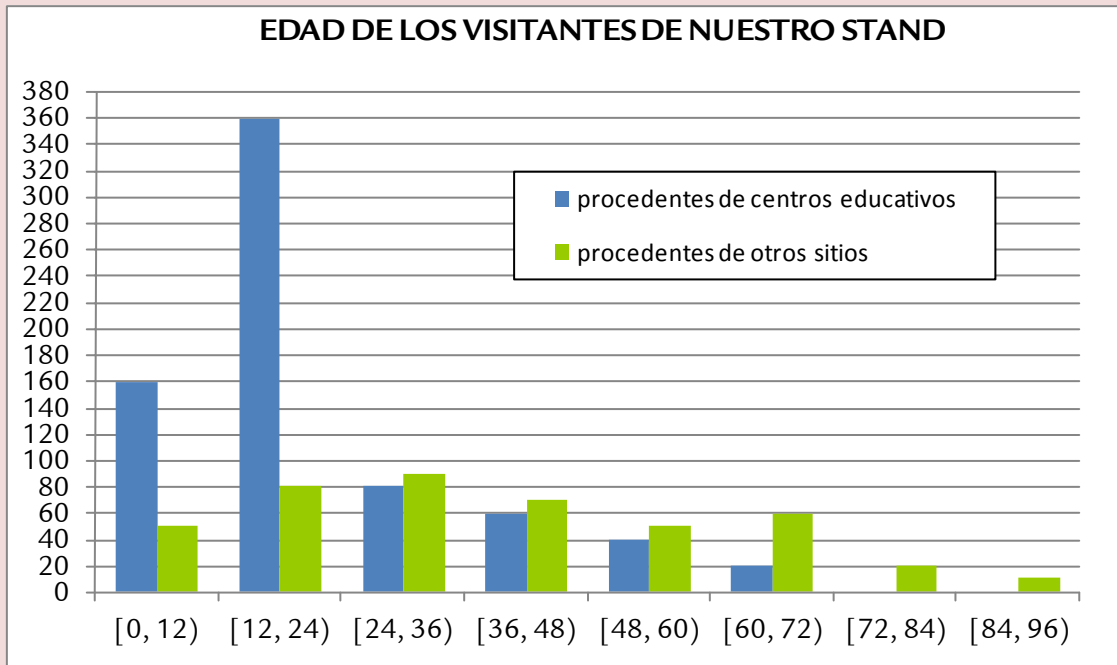
8. Los expositores pagan según la superficie del stand y el número de muebles (mesas, sillas, armarios...) que piden. Si “ s ” representa la superficie del stand en m^2 y se sabe que el metro cuadrado de stand se paga a 10 €, y “ m ” representa la cantidad de muebles y cada mueble se paga a 16 €, ¿cuál 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.

Las fiestas del pueblo

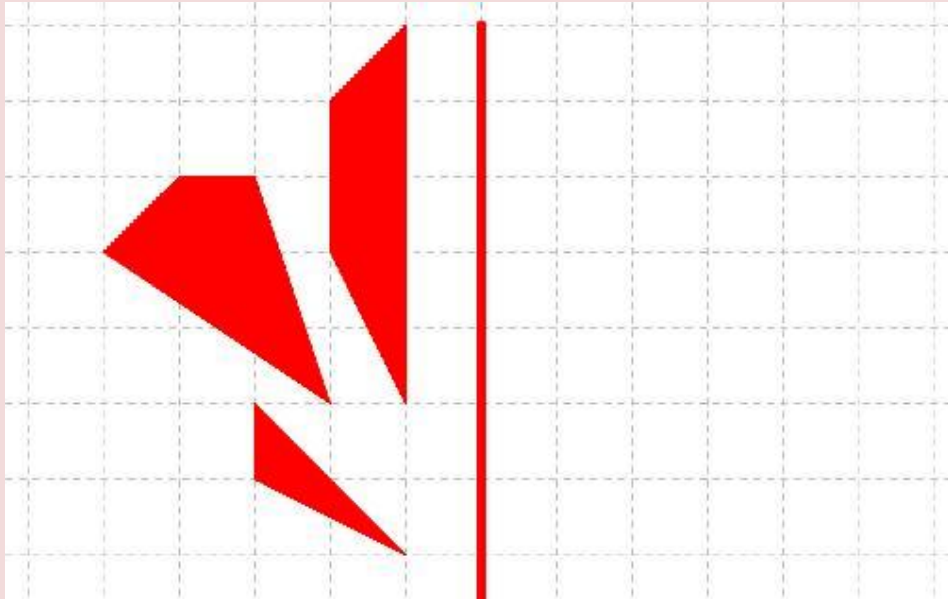
Se acercan las fiestas y los jóvenes del pueblo nos tenemos que encargar de la decoración.

11. Queremos poner guirnaldas de papel en la plaza del pueblo, que tiene forma rectangular de 20 m de ancho por 35 m de largo.

¿Cuántos metros de guirnaldas necesitamos para hacer las dos diagonales?

- A. 28,72 m
- B. 40,31 m
- C. 57,45 m
- D. 80,62 m

12. Bel le ha pedido a María que acabe de pintar la mitad que falta del dibujo que estamparán en las camisetas de las fiestas. Dibújalo en tu hoja de respuestas, teniendo en cuenta que ha de ser simétrico respecto a la línea central.



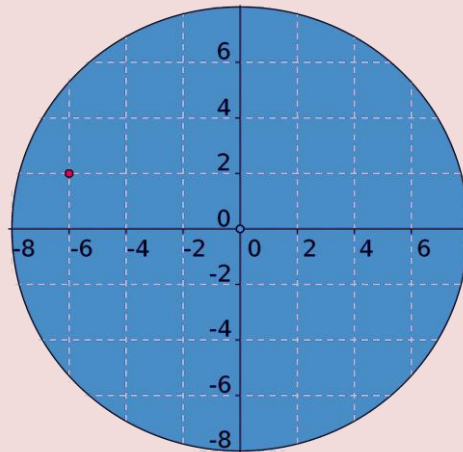
El avión

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. Han de volar desde Palma a Washington DC.



13. Biel entra en la cabina del piloto y ve el radar que se muestra en esta imagen. ¿Cuáles son las coordenadas del avión representado por un punto rojo en el radar?

- A. $(2,-6)$
- B. $(-6,2)$
- C. $(-2,6)$
- D. $(6,-2)$



14. Durante el trayecto les han dado datos sobre las alturas que han alcanzado y Biel las ha recogido en la tabla siguiente:

tiempo de trayecto	altura
0 horas	0 m
1 hora	20.000 m
5 horas	30.000 m
6 horas	25.000 m
8 horas	0 m

Haz un gráfico en los ejes de la hoja de respuestas con estos datos y une los puntos para representar las alturas alcanzadas por el avión durante todo el trayecto.

Porciones de pizza

Cuatro amigos han quedado en la pizzería del pueblo para ir a cenar.

Cada uno ha pedido una pizza y ha hecho un número diferente de porciones de la suya:

	número de porciones que ha hecho
Marc	8
Sílvia	12
Roser	5
Catalina	16



15. Catalina y Marc han pedido la misma pizza. Catalina se ha comido 7 porciones de su pizza y Marc, 5 de la suya. Si sabemos que las dos pizzas tenían el mismo tamaño, ¿qué habría pasado si hubieran pedido una sola pizza y hubieran comido la misma cantidad?

- A. Les habría faltado pizza.
- B. Les habría sobrado pizza.
- C. No les habría faltado ni sobrado pizza.
- D. No se puede saber si les habría bastado o sobrado pizza.

17. Para organizar los grupos por habitaciones sabemos que, de los 30 alumnos que van de viaje, 12 son chicos. Se tienen que hacer todos los grupos con el mismo número de alumnos, lo más grandes posible y no se pueden hacer grupos mixtos. ¿Cuántos grupos se harán?

- A. 2 grupos.
- B. 4 grupos.
- C. 5 grupos.
- D. 6 grupos.

18. El viaje costará a cada alumno 356 € más un 18% de IVA. ¿Cuánto tendrá que pagar cada uno en total?

- A. 267,08 €
- B. 291,92 €
- C. 360,93 €
- D. 420,08 €

19. Los profesores que organizan el viaje han encontrado el mismo viaje en tres agencias distintas. La agencia “Viatgers” les regala 2 viajes de cada 7, la agencia “Bon Viatge” les regala el 20% de los viajes y la agencia “Visitant el món” les ofrece la tercera parte de los viajes gratis. ¿Cuál de las tres hace la mejor oferta?

- A. “Viatgers”.
- B. “Bon Viatge”.
- C. “Visitant el món”.
- D. Es la misma oferta en los tres casos.

20. Han elegido ir a Londres y cuando regresen tendrán que hacer el cambio de moneda. Si el cambio de moneda es $1 \text{ €} = 0,8713 \text{ libras}$, ¿cuántos euros les darán por 250 libras?

- A. 217,82 €
- B. 217,83 €
- C. 286,92 €
- D. 286,93 €



***Institut
Avaluació
Qualitat
Sistema
Educatiu***