

2º  
ESO

mat.

Apellidos: .....

Nombre: .....

Curso: 2º ESO Grupo: .....

Centro: .....

**Avaluació de diagnòstic**  
2010-2011

**modelo 3**

**Competencia**  
**matemàtica**



**Govern**  
**de les Illes Balears**

Institut d'Avaluació  
i Qualitat del Sistema Educatiu

**INSTRUCCIONES**

En esta prueba, encontrarás diferentes **textos** y habrás de contestar **una o diversas preguntas** referidas a cada uno de los textos. Recuerda que has de poner mucha atención y hacerlo lo mejor que puedas.

Encontrarás distintos tipos de preguntas. Algunas tienen cuatro opciones de respuesta (A, B, C, D). Has de escoger la correcta y rodear la letra que haya al lado. El ejemplo 1 muestra este tipo de pregunta.

**Ejemplo 1**

¿Cuál es el resultado de la suma  $2 + 5$ ?

- A. 2
- B. 6
- C. 7
- D. 11

**Rectificaciones:** si después de haber contestado decides cambiar tu respuesta, tacha con una **X** la primera elección y rodea a continuación la respuesta correcta, tal como se muestra en el ejemplo 2, donde primero se eligió la respuesta A y después la C.

**Ejemplo 2**

¿Cuál es el resultado de la suma  $2 + 5$ ?

- A. 2
- B. 6
- C. 7
- D. 11

En otras preguntas, habrás de escribir tú la respuesta. En estos casos, habrás de completar la respuesta en el espacio señalado en tu cuaderno, como se muestra en el ejemplo 3.

### **Ejemplo 3**

**¿Cuántos vértices y lados tiene un triángulo?**

- 

#### **RECUERDA:**

Dispones de **una hora** para realizar la prueba.

No pierdas demasiado tiempo con una pregunta que no te salga si aun te quedan otras por responder. Ya la contestarás al final si te queda tiempo.

Puedes **utilizar la calculadora** para efectuar las operaciones.

## EL CUMPLEAÑOS

Miguel, José y María cumplen años con pocos días de diferencia. Por esto, han decidido organizar juntos una gran fiesta de cumpleaños y invitar a todos sus amigos. Aquí puedes ver el tique de la compra que han hecho:

SUPERMERCADO ES REBOST		
	Precio unidad (€)	Precio total (€)
3 Pan de molde	1.99	5.97
2 Zumo de naranja 1 L	1.85	3.70
5 Refresco 2 L	1.36	6.80
1 Galletas		3.93
3 Patatilla	1.15	3.45
1 Aceitunas		3.50
4 Pizzas	2.45	9.80
1 Queso 250 g		3.98
2 Jamón 125 g	1.15	3.30
1 Pastel de chocolate		12.50
TOTAL		56.93

1. ¿Cuánto se han gastado en bebida?

- A. 1,85 €
- B. 3,70 €
- C. 6,80 €
- D. 10,50 €

2. Si deciden repartirse los gastos en partes iguales, ¿cuánto tendrá que pagar cada uno?

- A. 18,97 €
- B. 18,98 €
- C. 19,06 €
- D. 19,07 €

3. ¿Cuánto costaría 1 kg de queso del mismo tipo que el que han comprado para la fiesta?

- A. 9,95 €
- B. 12,65 €
- C. 15,92 €
- D. 22,40 €

4. En estas fiestas, cada persona suele tomar 4 vasos de bebida. Teniendo en cuenta que la capacidad de un vaso es de 250 ml y que en la fiesta hay un total de 21 personas, ¿habrá suficiente bebida para todos? Explica tu respuesta.

•



### EMBALSES DE CÚBER Y GORG BLAU

5. Aquí tienes el titular de una noticia aparecida en la prensa.

**Los embalses de Cúber i Gorg Blau al 68,51% de su capacidad,**  
con  $8,226 \text{ hm}^3$  de agua entre los dos.

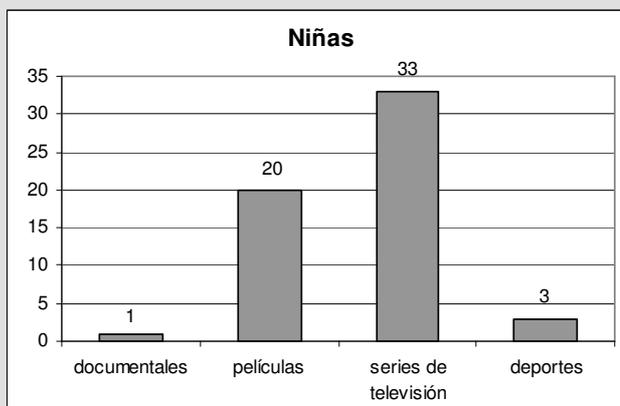
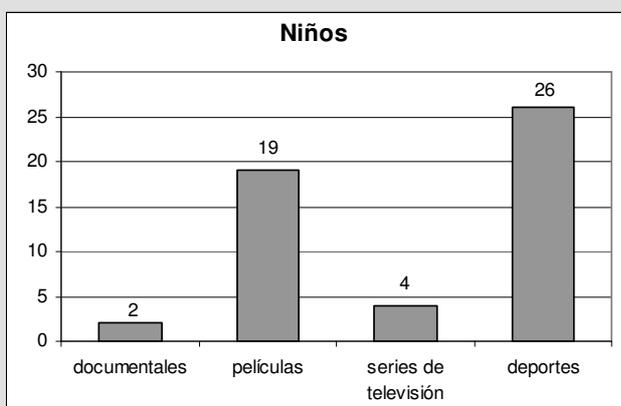


¿Cuál es la capacidad total aproximada de los dos embalses? Indica cómo lo calculas.



### TELEVISIÓN

6. Un grupo de alumnos ha contestado una encuesta sobre sus preferencias televisivas. Estos gráficos muestran el número de alumnos que sigue cada tipo de programa.

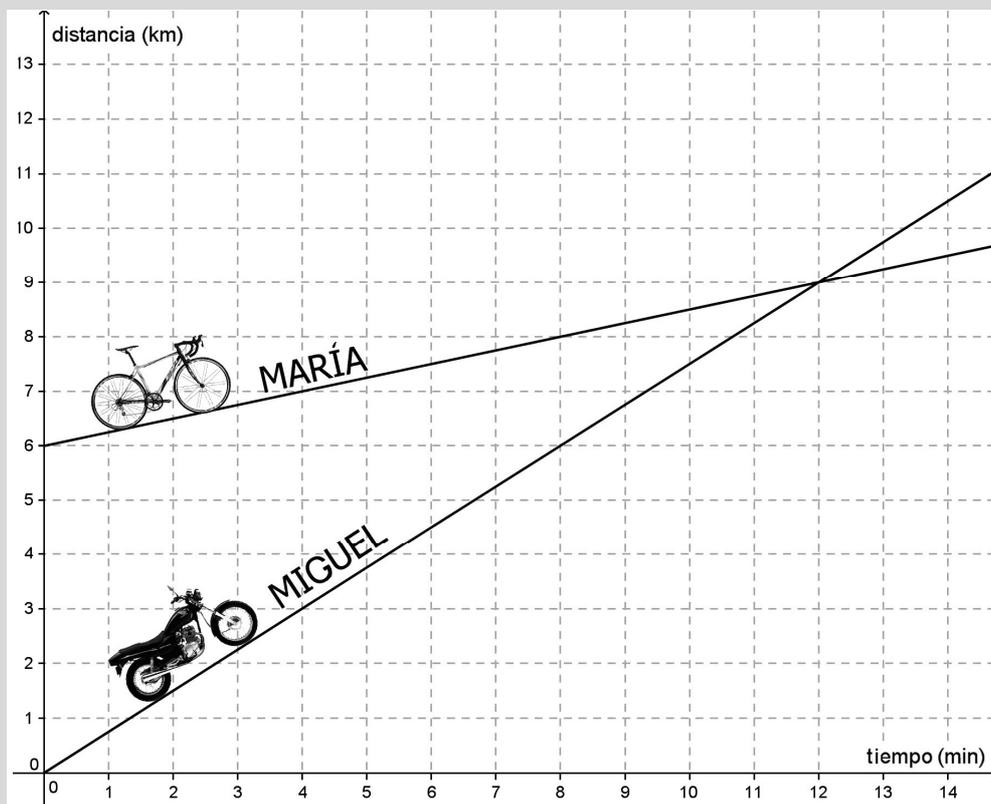


En general, ¿cuál es el tipo de programa más visto por el alumnado encuestado?

- A. Documentales
- B. Películas
- C. Series de televisión
- D. Deportes

### LA MOTO DE MIGUEL Y LA BICICLETA DE MARÍA

La gráfica representa los minutos transcurridos y los kilómetros recorridos por Miguel en su moto, y por María en su bicicleta. Sabemos que los dos han partido en el mismo momento, pero María ha tenido un poco de ventaja ya que, por muy rápida que sea, no puede correr tanto como la moto de Miguel.



7. ¿Cuántos kilómetros de ventaja le ha dado Miguel a María?

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

8. ¿Cuánto tiempo después de haber partido tardará Miguel en coger a María?

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

**9. ¿Qué distancia habrá recorrido María cuando Miguel la alcance?**

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

**10. Si Miguel va a una velocidad media  $v_m$  de 35 km/h, completa la tabla siguiente que expresa la distancia recorrida  $d$  en kilómetros en función del tiempo  $t$  en horas, a partir de la relación  $d = v_m \cdot t$ .**

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

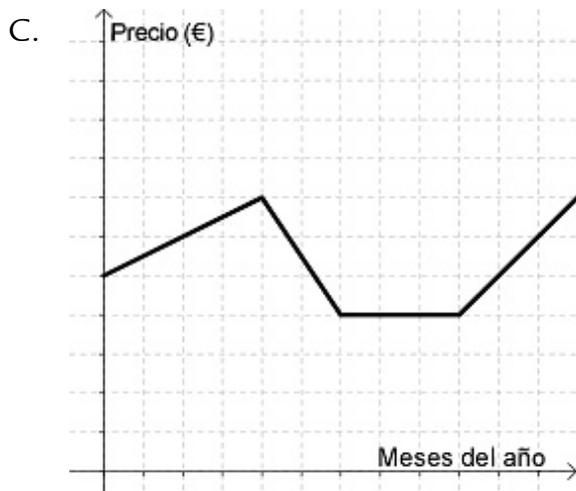
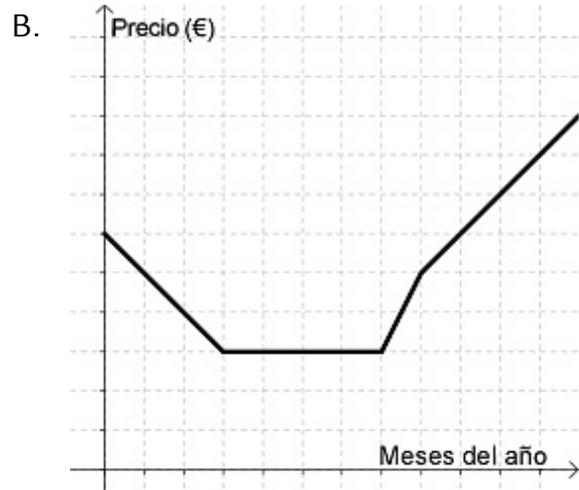


**11. El instituto de María y Miguel está en las afueras del pueblo. ¿Cuánto tiempo necesita María para llegar en bicicleta, yendo a 10 km/h, si Miguel, que en la moto va a 30 km/h, llega en 5 minutos? Ten en cuenta que los dos parten del mismo sitio.**

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

### EVOLUCIÓN DE PRECIOS

**12. El precio de la leche bajó en los primeros meses del año; después tuvo una pequeña subida que no superó el precio inicial; se mantuvo estable unos meses, y después tuvo una fuerte subida hasta situarse en el máximo anual. ¿Cuál de los gráficos que tienes a continuación refleja esta evolución?**



### NOTAS DE GEOMETRÍA

En una clase de 2º de ESO de 20 alumnos, han hecho una actividad de geometría. Las notas que han sacado los alumnos son las siguientes:

1 9 5 6 3 4 8 5 6 4

2 8 7 10 5 2 4 7 5 6

**13. ¿Cuál ha sido la nota media conseguida por el grupo?**

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

**14. Completa esta tabla de frecuencias con las notas del grupo:**

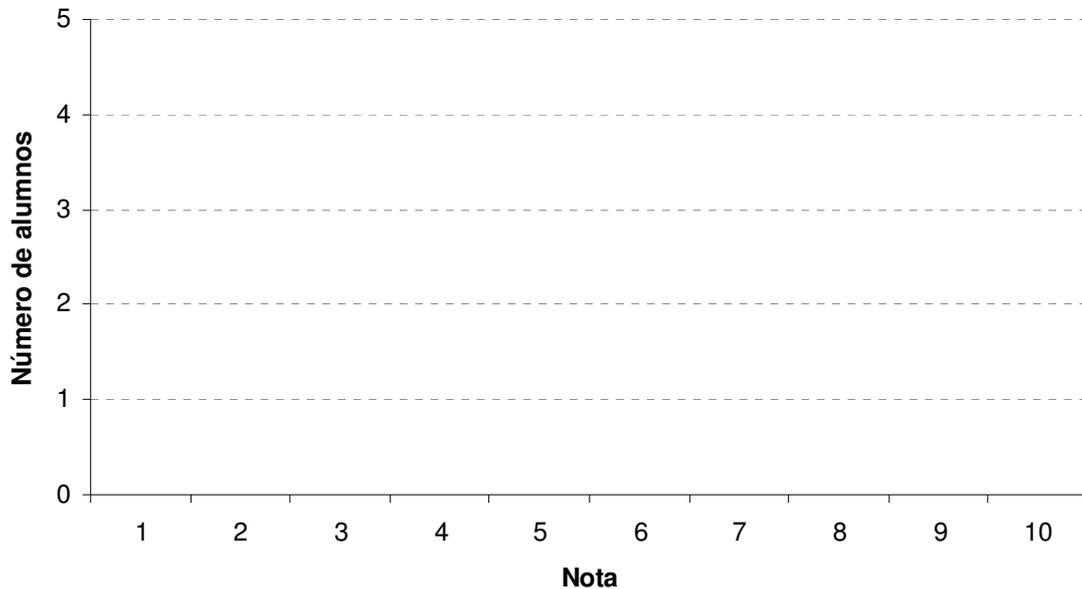
Nota	Número de alumnos
<b>TOTAL →</b>	



**15. En otra clase de 2º de ESO de 18 alumnos han hecho la misma actividad. Las notas que han obtenido son:**

Nota	Número de alumnos
1	2
2	1
3	1
4	2
5	4
6	3
7	2
8	2
9	1
10	0

Dibuja un diagrama de barras que exprese el número de alumnos que han sacado cada nota.



16. Si juntamos las notas de las dos clases de segundo de ESO, obtenemos los datos siguientes:

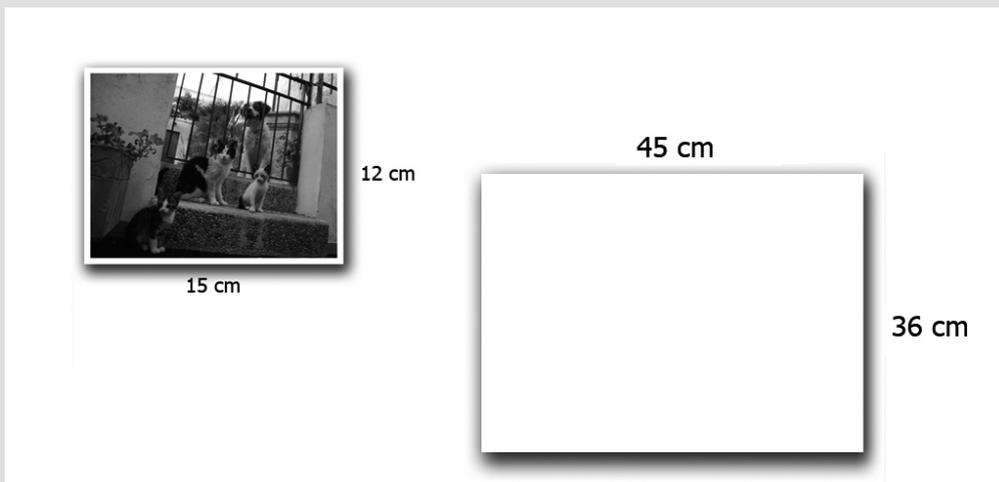
Nota	Número de alumnos
1	3
2	3
3	2
4	5
5	8
6	6
7	4
8	4
9	2
10	1
<b>TOTAL →</b>	<b>38</b>

Consideramos que una actividad está aprobada si se saca una nota igual o superior a 5. ¿Cuántos alumnos, entre los de las dos clases, han aprobado la actividad?

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

### FOTOGRAFÍA AMPLIADA

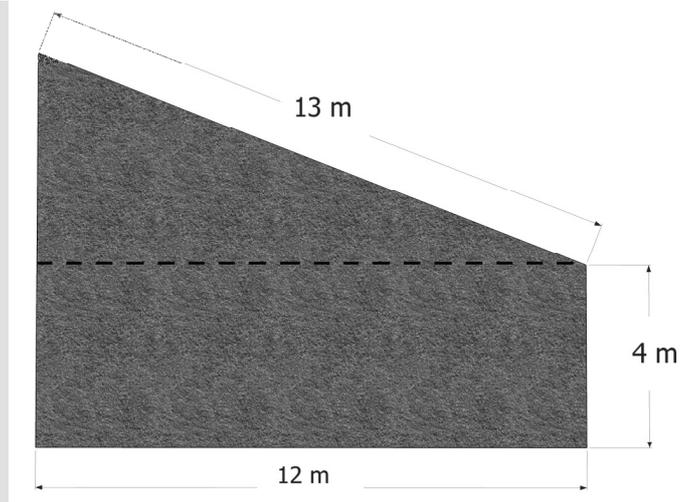
17. La profesora de plástica de Margarita le ha dado una fotografía y una lámina como las de la imagen y le ha pedido que haga una ampliación de la fotografía sobre la lámina, conservando las proporciones y de manera que la fotografía se amplíe lo máximo posible. ¿Cuál será el resultado?



- A. La ampliación quedará bien ajustada a la lámina.
- B. La ampliación sólo se ajustará arriba y abajo de la lámina.
- C. La ampliación sólo se ajustará a la izquierda y a la derecha de la lámina.
- D. La ampliación no se justará a ningún lado de la lámina.

### CÉSPED ARTIFICIAL

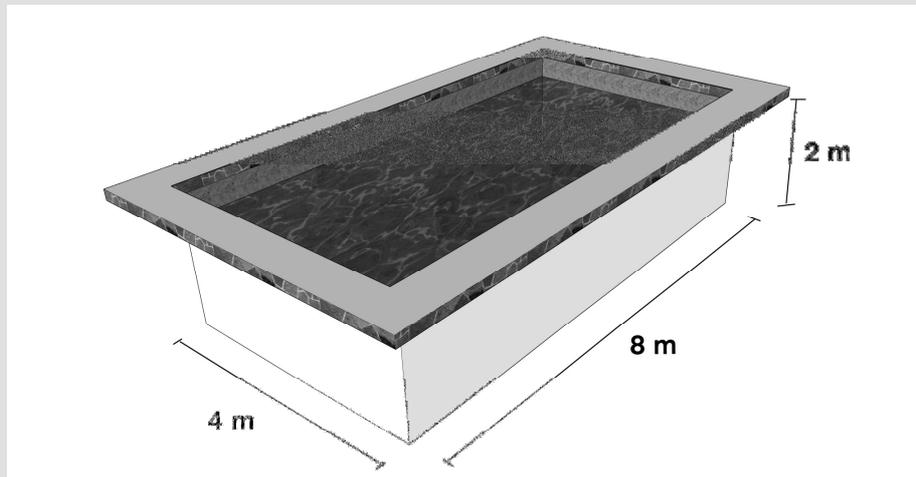
18. Julián y María han decidido colocar césped artificial en su corral, que tiene la forma y dimensiones que muestra el dibujo. Si el césped cuesta 7,50 € el metro cuadrado, ¿cuánto se gastarán para cubrir el corral?



- A. 38 €
- B. 78 €
- C. 285 €
- D. 585 €

### LA PISCINA

Una empresa de construcció nos ha de hacer una piscina como ésta:



19. En el instituto nos han pedido que hagamos una descripción de nuestra casa. Si quiero describir cómo será la piscina, diré que tiene forma de...

- A. cubo
- B. prisma
- C. cilindro
- D. pirámide

20. Este invierno hemos pensado tapar la piscina con una lona de plástico que va a 5 € el metro cuadrado. ¿Cuánto nos costará esta lona si queremos que se ajuste exactamente al hueco de la piscina?

- A. 70 €
- B. 80 €
- C. 160 €
- D. 320 €

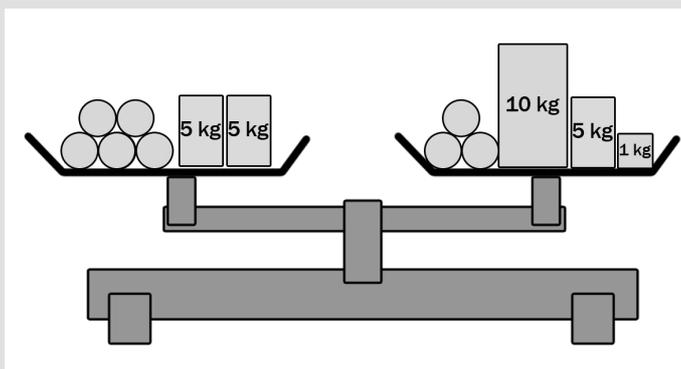
### LA NOTA DE MATEMÁTICAS

21. El profesor de matemáticas pone la nota de cada unidad teniendo en cuenta la nota del examen, E, que vale un 60%, la nota del cuaderno, Q, que vale un 20% y la nota del trabajo entregado, F, que vale un 20%. ¿Cómo se calcularía la nota final?

- A.  $\frac{60 \cdot E}{100} + \frac{20 \cdot Q}{100} + \frac{20 \cdot F}{100}$
- B.  $60 \cdot E + 20 \cdot Q + 20 \cdot F$
- C.  $60 \cdot 100 \cdot E + 20 \cdot 100 \cdot Q + 20 \cdot 100 \cdot F$
- D.  $\frac{100 \cdot E}{60} + \frac{100 \cdot Q}{20} + \frac{100 \cdot F}{20}$

### PESO DESCONOCIDO

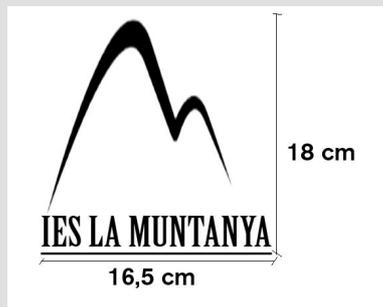
22. Si la balanza está en equilibrio, ¿cuánto pesa una bola? Indica cómo lo calculas.





### EL NUEVO LOGOTIPO

23. Queremos dibujar este logotipo en grande en una pared del patio. ¿Qué altura le hemos de dar al dibujo si lo hemos empezado a hacer de 2,20 m de ancho y queremos que conserve las proporciones?



- A. 2,02 m
- B. 2,25 m
- C. 2,40 m
- D. 2,65 m