



*(Para cubrir por el centro educativo)*

Código del centro: \_\_\_\_\_

Nombre del centro: \_\_\_\_\_

*(Para cubrir por la persona que aplica la prueba)*

Número de identificación del alumno o alumna: \_\_\_\_\_

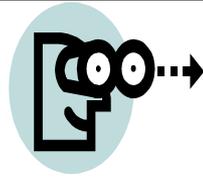
*(Este número debe coincidir con el código que el alumno o la alumna tiene en la lista de aplicación de la prueba)*

**EDUCACIÓN SECUNDARIA OBRIGATORIA** Grupo: \_\_\_\_\_

*(El nombre del grupo coincidirá con el que figura en la lista de aplicación de la prueba)*

# EVALUACIÓN DE DIAGNÓSTICO 2012

## COMPETENCIA MATEMÁTICA



## INSTRUCCIONES

En esta prueba vas a leer una serie de textos y a continuación deberás contestar unas preguntas relacionadas con ellos.

Las preguntas serán de distintos tipos. Algunas tendrán cuatro posibles respuestas, y tú deberás escoger la única correcta, rodeando la letra que se encuentre a su lado.

A continuación, se muestra un ejemplo de cómo se hace.

### Ejemplo 1

¿Cuál es el resultado de multiplicar  $2 \times 4$ ?

- A. 6.
- B. 7.
- C. 8.
- D. 9.

Si te equivocas o decides cambiar tu respuesta, puedes hacerlo marcando con una **X** la primera elección y rodeando la respuesta que consideras correcta, tal y como puedes ver en el siguiente ejemplo:

### Ejemplo 2

¿Cuántos días tiene una semana?

- A. 6.
- B. 7.
- C. 8.
- D. 9.

En otras preguntas se te pedirá que escribas la respuesta en un espacio señalado por puntos. Es el caso del ejemplo que se te ofrece a continuación.

### Ejemplo 3

Escribe el nombre de tres figuras geométricas.



.....  
.....  
.....



Tienes **60 minutos** para hacer la prueba.



Intenta responder a todas las preguntas.



Si al final te sobra tiempo, puedes volver atrás.



Cuando termines una página, pasa a la siguiente, hasta llegar al final.



Trabaja lo más rápido que puedas, sin perder tiempo.



Si quieres hacer operaciones, hazlas en el papel en blanco que te acaban de dar. Levanta la mano y pide más si lo necesitas.

## MODELOS DE ENVASE

Doña Filomena, que regenta un supermercado, mientras colocaba la mercancía comprobó que los distintos fabricantes usaban envases de diferentes tamaños y formas aunque su contenido fuese el mismo.

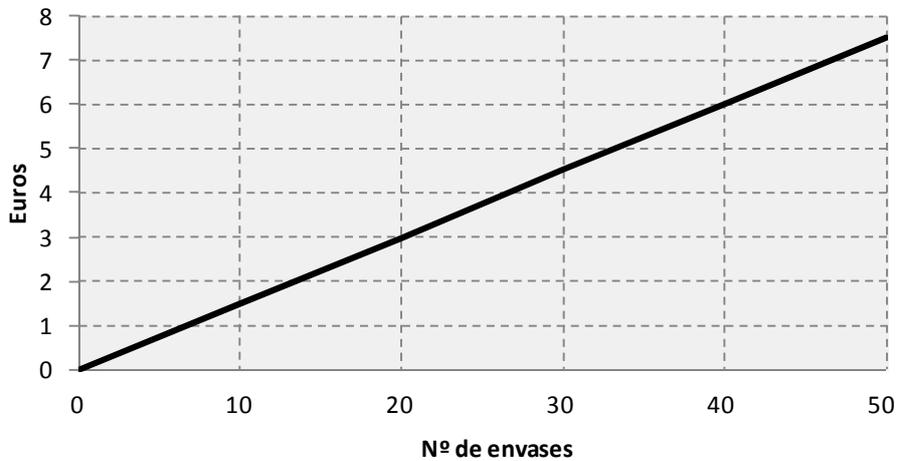
<b>Lata</b>	Dimensiones	
	Altura	11 cm
	Radio de la base	3,5 cm
	Capacidad	
	Peso neto	480 g.
<b>Tetrabrik</b>		
	Altura	
	Largo de la base	6 cm
	Ancho de la base	5 cm
	Capacidad	0,405 l
	Peso neto	480 g

**P.1. ¿Cuál de los envases tiene más altura?**

- A. El envase cilíndrico.
- B. El envase en forma de prisma recto.
- C. Ambos envases tienen la misma altura.
- D. Los datos facilitados son insuficientes para calcular las alturas.

**P.2. La siguiente gráfica recoge el importe que tiene que pagar doña Filomena según el número de latas que compra. ¿Cuánto cuesta una lata?**

**Coste de la compra**



- A. 15 céntimos de euro.
- B. 20 céntimos de euro.
- C. 25 céntimos de euro.
- D. 30 céntimos de euro.

**P.3. Sea  $y$  el volumen del tetrabrik en  $\text{cm}^3$  y  $x$  la altura en cm. La fórmula o expresión que nos da el volumen del envase en función de la altura es:**

- A.  $y = 30 \cdot x$
- B.  $y = x/30$
- C.  $y = 30 + x$
- D.  $y = x/405$

**P.4. El peso de la lata es el 5 % del peso neto. ¿Cuánto pesa la lata vacía?**

- A. 5 g.
- B. 10 g.
- C. 24 g.
- D. 50 g.

**P.5. Un niño va a comprar salsa. En el estante hay 44 bricks y 11 latas. El precio de la lata es igual al del brick. ¿Cuál es la probabilidad de que coja un brick?**

- A. 0,2
- B. 4
- C. 0,5
- D. 0,8

**P.6. Xoán va al supermercado a comprar una lata de tomate. En el bolsillo lleva monedas de 50, 20 y 5 céntimos. Si lleva un total de 1,9€; ¿cuántas monedas lleva de cada clase? Da dos soluciones posibles.**



Respuesta 1: .....

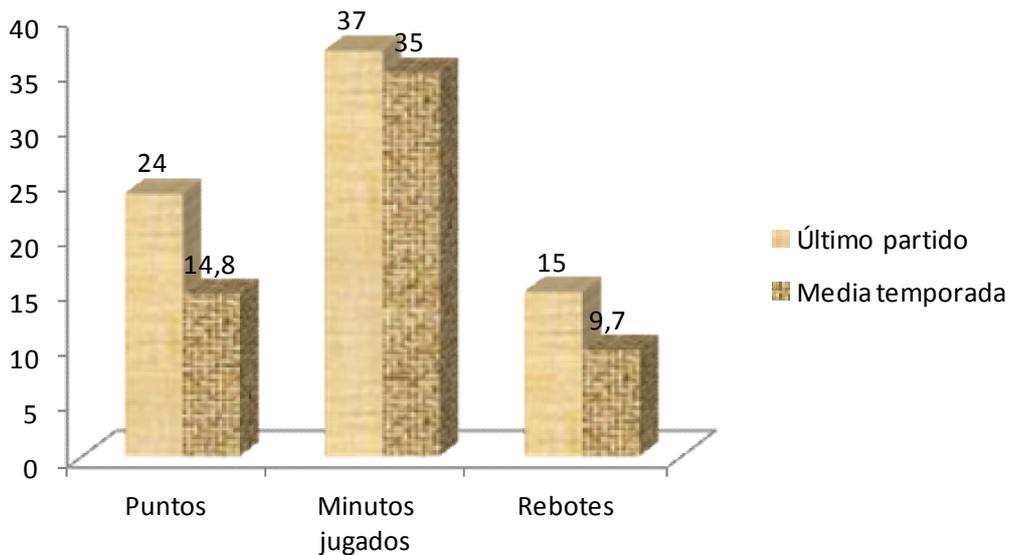
Respuesta 2: .....

**P.7. Hoy en el supermercado se vendieron 7 latas, lo que supone un 20% del total que había en los estantes. ¿Cuántas latas había antes de la venta?**

- A. 13 latas.
- B. 28 latas.
- C. 30 latas.
- D. 35 latas.

## JUGADORES DE BALONCESTO

Un conocido jugador español de baloncesto está actualmente en la liga estadounidense (NBA). En el siguiente gráfico aparecen datos comparativos de este jugador en el último partido que su equipo ganó, junto con su media de esta temporada:



También tenemos la información relativa a los tiros a canasta de este jugador:

	En el partido	Media de la temporada
<b>Tiros libres (1 punto)</b>	4 encestandos de 6 intentos	66,66%
<b>Tiros de 2 puntos</b>	10 encestandos de 15 intentos	60%

**P.8. ¿Qué fracción de tiros de 2 puntos encesta este jugador durante el partido?**

- A.  $\frac{2}{3}$ .
- B.  $\frac{2}{4}$ .
- C.  $\frac{2}{5}$ .
- D.  $\frac{2}{6}$ .

**P.9. Representa en un gráfico de barras el porcentaje de tiros libres y de tiros de dos puntos encestrados durante el partido.**



**P.10. En España, los partidos duran 40 minutos y en la NBA duran 48 minutos. ¿En qué porcentaje aumenta la duración de los partidos en la NBA?**

- A. 30%.
- B. 25%.
- C. 20%.
- D. 15%.

**P.11. Si este jugador mantuviese la misma proporción de rebotes por minuto y disputase los 48 minutos que dura el partido, ¿cuántos rebotes conseguiría?**



.....

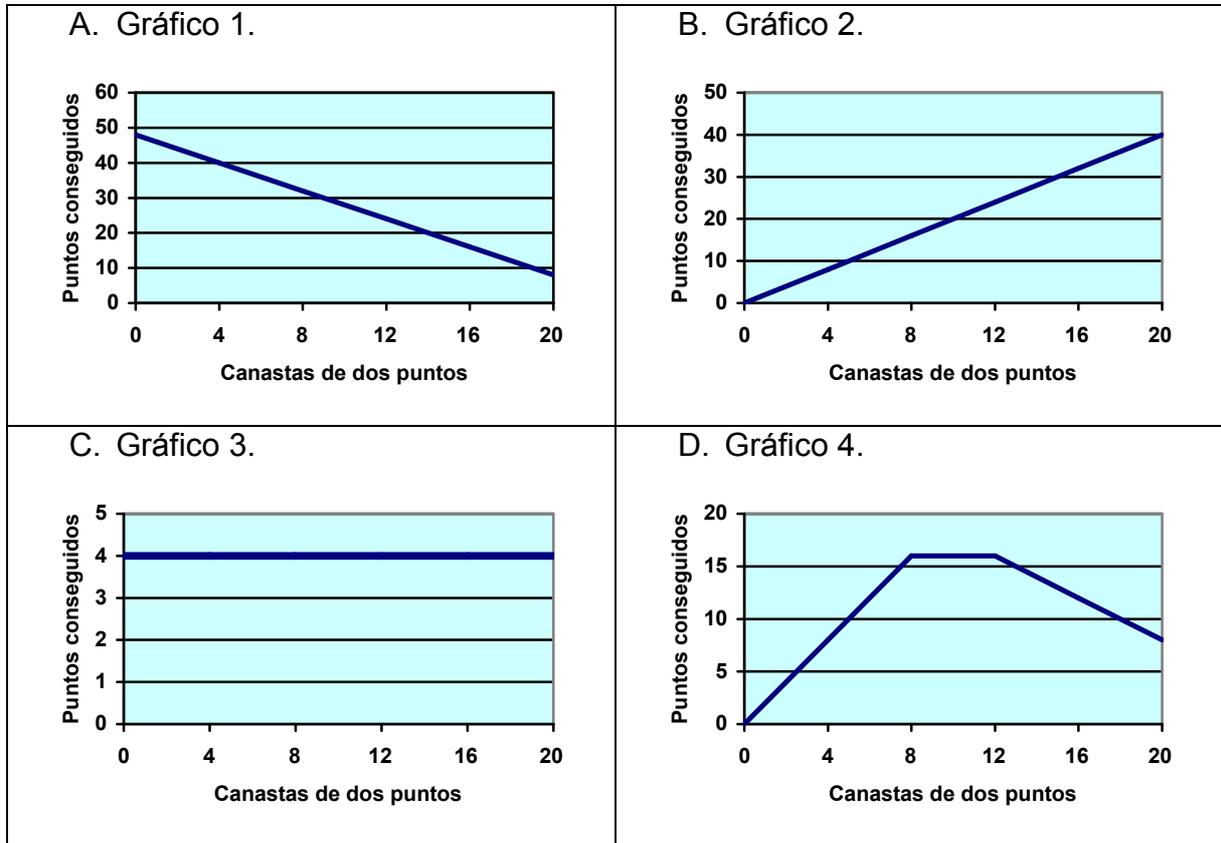
**P.12. En un partido la ecuación que permite calcular el número de canastas de 2 puntos,  $x$ , conseguidas por este jugador es:**

$$2x + (x-6) + 3(x-8) = 42$$

**¿Cuál fue el número de canastas de 2 puntos?**

- A. 6 canastas.
- B. 14 canastas.
- C. 12 canastas.
- D. 10 canastas.

**P.13. La función que representa los puntos conseguidos,  $y$ , según el número de canastas de dos puntos,  $x$ , es  $y = 2 \cdot x$ . ¿Cuál es la gráfica que se corresponde con esta función?**



**P.14. El doble del número de espectadores que asistieron a un partido sumado con su mitad, es 45 000. Escribe la ecuación que permite resolver este problema.**



.....

## PARQUE ACUÁTICO

Todo el alumnado de primero de ESO de un instituto, 40 en total, y 3 profesores, alquilaban un autobús y fueron pasar una jornada a un parque acuático.



Fuente: Flickr

TARIFAS	
LUNES A VIERNES	SÁBADOS, DOMINGOS Y FESTIVOS
Adultos .....5,00 €	Adultos .....6,00 €
Niños (5 a 16 años) .....3,80 €	Niños (5 a 16 años) .....4,00 €
Niños (0 a 4 años) .....gratis	Niños (0 a 4 años) .....gratis
<b>ABONO MENSUAL (30 DÍAS):</b>	
Adultos:.....63,00 €	
Niños (5 a 16 años): .....43,00 €	
<b>ABONO QUINCENAL:</b>	
Adultos: .....38,00 €	
Niños (5 a 16 años): .....27,00 €	

**P.15. Calcula la diferencia de precio de todas las entradas según vayan de excursión un viernes o un sábado.**

- A. 10 €.
- B. 11 €.
- C. 12 €.
- D. 14 €.

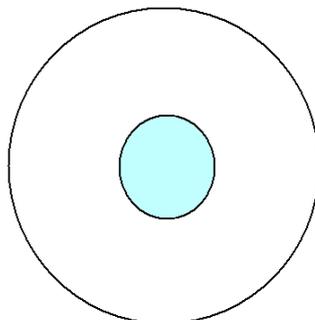
**P.16. Cogemos un abono mensual de adultos. ¿Qué porcentaje de descuento nos están aplicando? (Utiliza para todos los días del mes la tarifa de lunes a viernes)**

- A. 42%.
- B. 58%.
- C. 63%.
- D. 87%.

**P.17. Señala cuál de las siguientes oraciones es correcta:**

- A. El abono quincenal de niños supone un 45 % de descuento.
- B. El abono quincenal de adultos supone un 35 % de descuento.
- C. Si compramos entradas de adultos el domingo pagamos un 20 % más.
- D. Si compramos entradas de niños el sábado pagamos un 50 % más.

**P.18. Una de las atracciones más conocidas es Río Salvaje, que tiene para deslizarse un flotador con la siguiente forma:**



**El diámetro mayor es 120 cm y el menor mide  $\frac{2}{5}$  del mayor; calcula cuál es la superficie en  $\text{cm}^2$  del hueco del flotador.**



Superficie: .....

**P.19. El parque tiene en la piscina infantil un jacuzzi de forma cilíndrica de diámetro 200 cm y altura 40 cm. Calcula cuántos litros de agua se necesitan para llenar el jacuzzi.**

- A. 256 l.
- B. 1 256 l.
- C. 2,83 dm<sup>3</sup>.
- D. 283 cm<sup>3</sup>.

**P.20. Ya dentro del parque, cuatro compañeras alquilaron unas hamacas que les costaron la mitad de los bocadillos que compraron en la cafetería. En total pagaron 36 €. ¿Cuánto les costó el alquiler de las hamacas?**

- A. 10 €.
- B. 12 €.
- C. 18 €.
- D. 20 €.

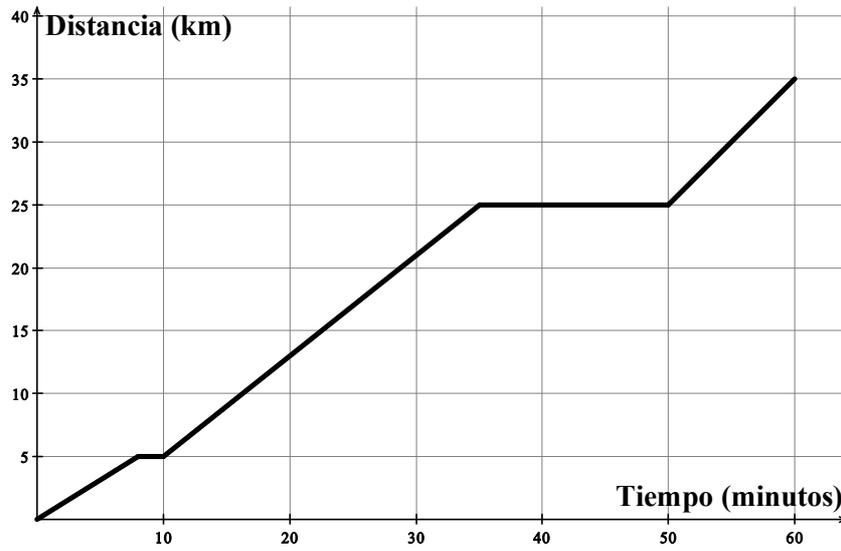
**P.21. El número de visitantes del parque en los cinco últimos años está indicado en la siguiente tabla:**

Años	2009	2008	2007	2006	2005
Asistentes	150 000	120 000	130 000	170 000	140 000

**Completa el siguiente gráfico con los datos anteriores.**



**P.22. El trayecto del autobús desde el instituto hasta el parque aparece en la gráfica siguiente:**



**Explica lo que crees que pasó entre el minuto 35 y el minuto 50 de trayecto.**



.....

.....

.....

## LA TORRE DE HÉRCULES

La torre de Hércules, que actualmente sigue funcionando como faro, fue declarada Patrimonio de la Humanidad por la Unesco el 27 de junio de 2009.

- Localización: 43° 23´N, 8° 24´W
- Descripción: Torre cuadrangular, tope octogonal, sillería.
- Altura: 68 metros.
- Altura sobre el nivel del mar: 106 metros.
- Escalones: 234.
- Alcance: 23 millas náuticas.
- Destellos: Grupos de 4 cada 20 segundos.



Fuente: [http://gl.wikipedia.org/wiki/Torre\\_de\\_H%C3%A9rcules#Caracteristicas](http://gl.wikipedia.org/wiki/Torre_de_H%C3%A9rcules#Caracteristicas)

**P.23. El alcance de la luz del faro de la torre de Hércules es de 42 kilómetros y 596 metros. ¿A cuántos kilómetros equivale una milla náutica?**

- A. 2,345 km.
- B. 1,556 km.
- C. 1 km.
- D. 1,852 km.

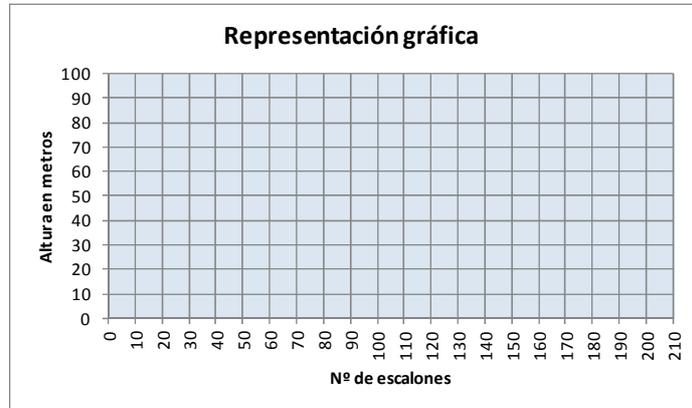
**P.24. El precio de las entradas para visitar la torre de Hércules es de 2 € la tarifa normal y 1 € la tarifa reducida. Si  $y$  son los ingresos,  $x$  el número de entradas vendidas a 2 € y  $z$  el número de entradas vendidas a 1 €, la expresión que nos da los ingresos en función del número de entradas vendidas es:**

- A.  $z = x + 2y$ .
- B.  $y = 2x + z$ .
- C.  $y = 3x$ .
- D.  $z = 2x + 2y$ .

**P.25.** La función que nos da la altura a la que estamos según el número de escalones que subimos es  $y = 0,25 x$ . Representa la función a partir de la tabla de datos siguiente.



Número de escalones (x)	Altura en metros (y)
40	10
80	20
160	40
200	50

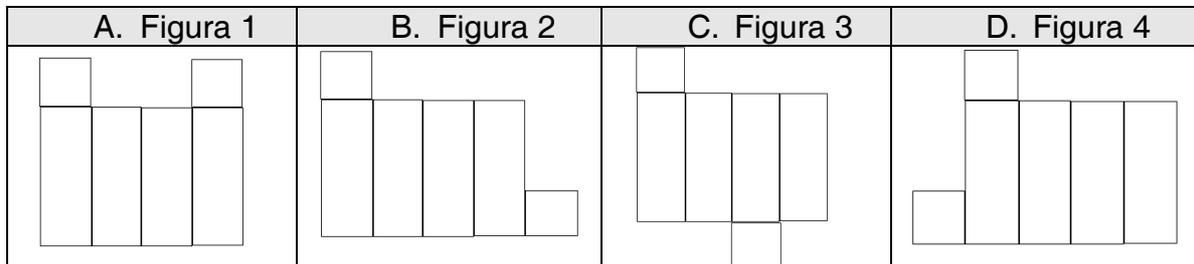


**P.26.** Según la función del ejercicio anterior y sabiendo que la altura de un escalón de la torre de Hércules es de 25 cm, completa la tabla siguiente:



Número de escalones (x)	Altura en metros (y)
60	15
100	
120	
300	

**P.27.** La parte central de la torre tiene forma de prisma recto de base cuadrada. El desarrollo plano de una figura de ese tipo es:



**P.28. Un padre y su hijo visitan la torre de Hércules. El padre sube los escalones de 3 en 3 y el hijo de 2 en 2. Supón que los escalones están numerados del 1 al 234. Escribe los 6 primeros escalones en los que coincide que pisan los dos.**



.....

.....

**P.29. Desde que fue declarada Patrimonio de la Humanidad, las visitas a la torre de Hércules aumentaron. En el año 2009, los meses de mayor afluencia fueron:**

MES	VISITANTES
Junio	13 495
Julio	33 396
Agosto	43 115
Setiembre	14 283

**Calcula la media de visitantes en ese cuatrimestre.**

- A. 20 400 visitantes.
- B. 33 396 visitantes.
- C. 26 072,25 visitantes.
- D. 52 144,5 visitantes.

**P.30. Un aficionado a las maquetas construye una reproducción de la torre de Hércules a escala 1 : 50. Calcula la altura que tiene la maqueta.**

- A. 50 cm.
- B. 1 m.
- C. 1 m 36 cm.
- D. 1 m 50 cm.

**MUCHAS GRACIAS POR TU COLABORACIÓN**