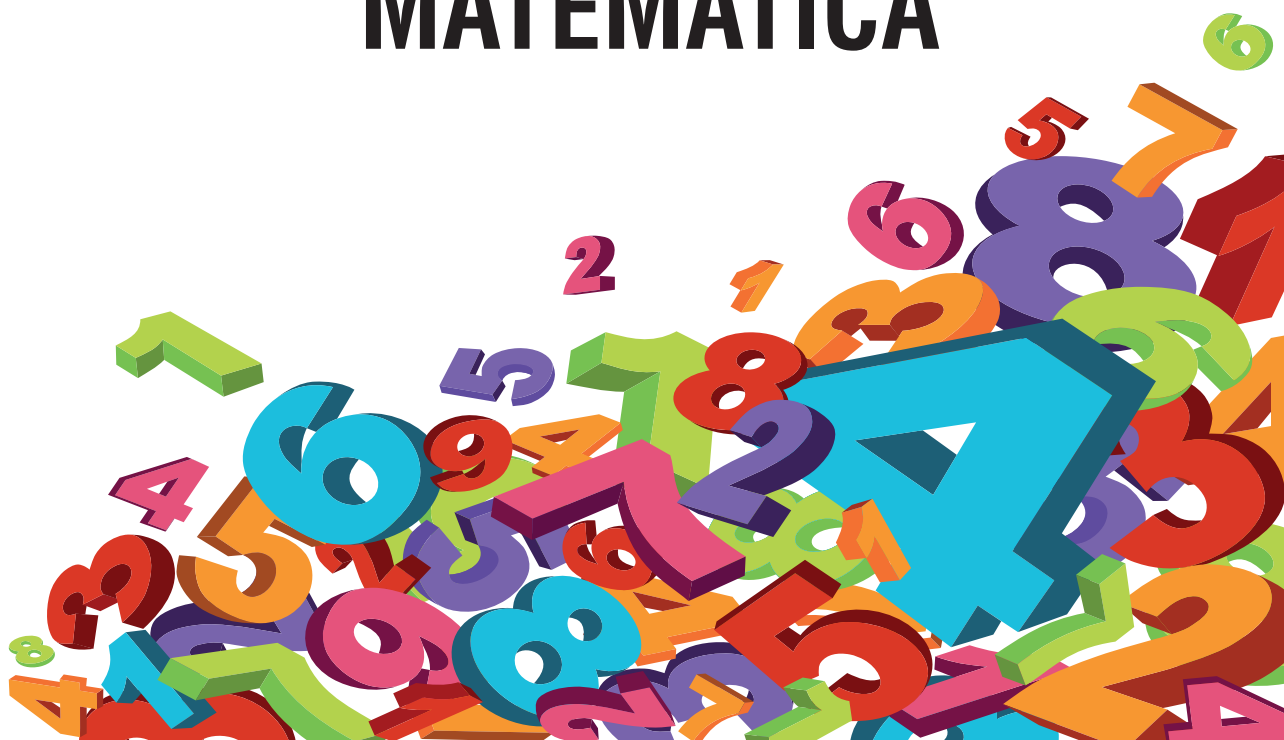


EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA 2012  
EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

---

# PRUEBA DE COMPETENCIA MATEMÁTICA



Centro \_\_\_\_\_

Localidad \_\_\_\_\_

Código

Programa de Educación Bilíngüe PEV  PIP  Otros

Grupo 

2º	A	B	C	D	E	F	G	H	V	OTROS
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------

Nº de lista



## INSTRUCCIONES

A continuación, encontrarás una serie de **ejercicios de matemáticas** parecidos a los que realizas todos los días en clase.

En este cuaderno aparecen unos textos, gráficas o tablas y tendrás que responder a las preguntas sobre lo que has leído u observado.

Es posible que necesites realizar operaciones en algunos ejercicios, puedes utilizar la calculadora.

Hay diferentes tipos de preguntas:

- Preguntas de cuatro alternativas (a, b, c, d) donde sólo hay una respuesta correcta. Deberás rodear la letra correspondiente. Fíjate en el ejemplo 1.

Ejemplo 1

¿Cuál es el resultado de la suma  
 $210 + 55 + 2,34$ ?

- a) 287,34
- b) 367,34
- c) 267,34
- d) 271,24

Si decides cambiar la respuesta, tacha con una "X" tu primera elección y rodea la nueva respuesta, tal como se muestra en el ejemplo 2, donde primero se eligió la "a" y luego la "c".

Ejemplo 2

¿Cuál es el resultado de la suma  
 $210 + 55 + 2,34$ ?

- a) 287,34
- b) 367,34
- c) 267,34
- d) 271,24

- Preguntas de verdadero y falso, donde deberás marcar la casilla correspondiente.
- También encontrarás preguntas de escribir la respuesta, de dibujar gráficos, etc.

Lee detenidamente cada pregunta para comprender bien lo que dice y responde lo mejor que sepas. Deberás utilizar un bolígrafo azul o negro.

Si te equivocas no puedes utilizar corrector. Para corregir tu respuesta, sólo debes tacharla con una sola raya y a continuación escribir la correcta.

Recuerda que, cuando termines, puedes aprovechar para repasar los ejercicios hasta que te avisen que ha finalizado el tiempo.

# CHUCHES

El término "chucherías" engloba a una serie de productos de confitería muy diversos. Están compuestos por una masa aromatizada y coloreada, obtenida a partir de azúcares.

Hay distintos tipos de productos según su elaboración y composición: caramelos (duros, blandos, comprimidos, de goma), chicles, golosinas (gominolas, dulce de regaliz, golosina líquida para congelar), confites (piñones, peladillas, grajeas de chocolate, garrapiñados, fruta confitada cubierta de chocolate).



1. Tenemos una bolsa con 250 chicles de diferentes sabores que pesa 1,85 kg. ¿Cuántos gramos pesa cada chicle?

- a) 8,5 g
- b) 4,8 g
- c) 10,5 g
- d) 7,4 g

2. Cuando compraba gajos de naranja y limón (una bolsa de 100 g), siempre los contaba y había 26 caramelos. Al contarlos había 6 gajos de limón más que de naranja. Si  $x$  es el número de gajos de naranja, ¿qué expresión algebraica refleja esta relación?

- a)  $x + (x + 6) = 26$
- b)  $x - (x + 6) = 26$
- c)  $x + (x - 6) = 26$
- d)  $x + 6x + 6 = 36$

3. Por tanto, ¿cuántos gajos de naranja y de limón había en la bolsa de 100 g?

- a) 20 de naranja y 6 de limón.
- b) 10 de naranja y 16 de limón.
- c) 9 de naranja y 17 de limón.
- d) 8 de naranja y 16 de limón.

4. Si la bolsa pesaba 100 g, ¿cuánto pesaba cada caramelo?

- a) 3,8 g
- b) 4 g
- c) 7 g
- d) 2,5 g

**Las "chucherías" aportan muchas calorías (4 kilocalorías por gramo)**

5. Una piruleta pesa 10 g. Cuando comemos una piruleta, ¿cuántas calorías ingerimos?

- a) 400 calorías.
- b) 40.000 calorías.
- c) 4.000 calorías.
- d) 4 calorías.

6. Queremos hacer un mosaico de 2 x 2 m con caramelos blandos. Cada caramelo es un cuadrado de 1 cm de lado. ¿Cuántos caramelos necesitaremos?



- a) 4
- b) 400
- c) 4.000
- d) 40.000

**Nos han dado la receta para hacer caramelos de gelatina. Necesitamos:**

- **400 g de azúcar.**
- **$\frac{1}{4}$  l de agua.**
- **2 sobres de gelatina con sabor.**
- **azúcar para decorar.**

**7. Para probar si me gustan, decido hacer una cantidad más pequeña con 100 g de azúcar. Para esta cantidad de azúcar tendré que utilizar:**

- a)  $\frac{1}{4}$  l de agua y  $\frac{1}{4}$  de sobre de gelatina de fresa.
- b)  $\frac{1}{8}$  l de agua y  $\frac{1}{2}$  sobre de gelatina con sabor.
- c)  $\frac{1}{16}$  l de agua y  $\frac{1}{2}$  sobre de gelatina con sabor.
- d) 1 sobre de gelatina sin sabor y  $\frac{1}{2}$  sobre de gelatina de fresa.

**En una reciente encuesta sobre el consumo de chicles y caramelos se han obtenido los siguientes resultados.**

**El consumo de chicles alcanza:**

- **el 78,3% entre las personas de 16 a 25 años,**
- **frente al 34,4% entre los adultos de 46 a 55 años,**
- **y el 16,4% en mayores de 56 años.**

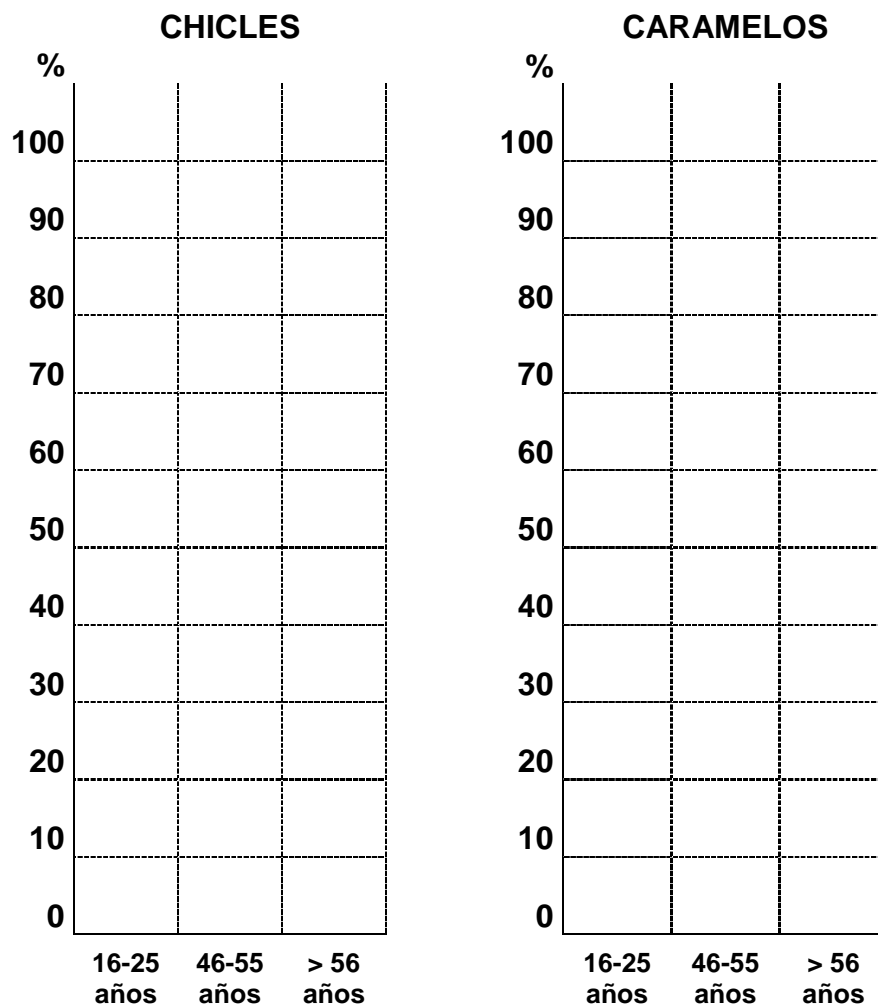
**Sin embargo, las diferencias no son tan acusadas en el consumo de caramelos:**

- **el 60,8% entre las personas de 16 a 25 años,**
- **frente al 50,4% entre los adultos de 46 a 55 años,**
- **y el 38,7% en mayores de 56 años.**

8. Marca con una cruz, según sean verdaderas o falsas, las siguientes afirmaciones:

	Verdadero	Falso
Entre los más jóvenes, el porcentaje de los que prefieren caramelos es un 17,5% menor que los que prefieren chicles.		
Los mayores de 56 años son los que más caramelos consumen.		
El número de adultos entre 46 y 55 que consume caramelos supera un 16% a los que comen chicles.		

9. Representa aproximadamente mediante un diagrama de barras los datos sobre el consumo de chicles y caramelos en la siguiente gráfica:



## LOS AMIGOS

Óscar y sus cinco amigos tienen que ahorrar para poder ir a un concierto de su grupo favorito que actuará dentro de seis semanas en su ciudad. Les gustaría conseguir las entradas para el concierto ya que cuestan 22 € y sería difícil ahorrar ese dinero en el tiempo que queda, porque la media de paga de la que disponen para pasar cada semana es de 12 €.

En el ayuntamiento realizan un sorteo entre los escolares de la localidad, de tal manera que los 150 escolares que tengan un número premiado pueden extraer una bola de alguna de las tres cajas que se les ofrezca. Según el color de la bola extraída el regalo puede ser:

- La bola roja es un libro.
- La bola verde es un CD de música.
- La bola azul es una entrada para el concierto de su grupo favorito.

Esta es la distribución de bolas premiadas en las cajas:

caja 1	caja 2	caja 3
10 bolas rojas	5 bolas rojas	30 bolas rojas
25 bolas verdes	25 bolas verdes	15 bolas verdes
15 bolas azules	20 bolas azules	5 bolas azules

10. ¿Qué caja elegirías para tener más posibilidades de ganar una entrada para el concierto?

- Caja 1.
- Caja 2.
- Caja 3.
- Tanto la caja 1 como la caja 2.

11. Si juntamos todas las bolas en una caja, ¿qué fracción representan las bolas rojas?

a)  $\frac{45}{150}$

b)  $\frac{33}{100}$

c)  $\frac{9}{30}$

d) Son correctas la "a" y la "c".

12. En mi grupo de amigos todos hemos obtenido un regalo. Entre todos tenemos el doble de CD que de entradas y un libro más que el número de CD. Si el valor de las entradas es  $x$ , ¿qué expresión algebraica elegirías para resolver el problema y averiguar el valor de  $x$ ?

a)  $(x + 1) + 2x = 5$

b)  $2x + 3 + x = 5$

c)  $2x + x + (1 + 2x) = 6$

d)  $(2 + x) + 1 + (2 + x) = 6$

13. ¿Cuántas entradas nos faltan para poder ir todos al concierto?

a) 5

b) 4

c) 3

d) 2

**Además, como va a ser el cumpleaños de Óscar, sus amigos han decidido regalarle entre todos el último CD del grupo. Así se aprenderá las canciones para el concierto.**

14. El regalo de Óscar vale 30 €. Teniendo en cuenta que a la semana ahorran la sexta parte de su paga de 12 €, ¿cuántas semanas tienen que ahorrar para poder comprar el regalo?

a) 2

b) 3

c) 4

d) 5



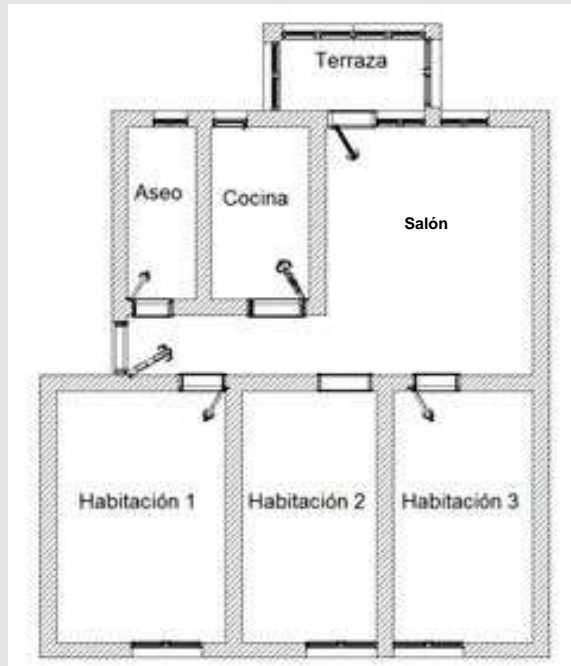
## LA VIVIENDA

Este acogedor piso de 90 m<sup>2</sup> construidos (76,5 m<sup>2</sup> útiles) se encuentra en una zona muy tranquila, sin ruidos y con zonas ajardinadas.

El edificio se encuentra a cinco minutos del centro, lo que permite desplazarse sin tener que utilizar el coche. Tampoco es demasiado complicado encontrar un hueco para aparcar y por la zona hay varios garajes donde alquilar o comprar una plaza si se desea.

En cuanto al ambiente que lo rodea, es una comunidad muy tranquila, con buenas relaciones entre vecinos. El precio de la comunidad es bajo, 15 €/mes.

El precio de venta que figura en la inmobiliaria es de 150.000 €.



20. ¿Qué porcentaje de metros construidos resulta útil?

- a) 75%
- b) 85%
- c) 15%
- d) 100%

**21. Para calcular el dinero necesario en la compra de un piso, sin llevarnos sorpresas, hay que tener en cuenta los gastos iniciales por la compra de la vivienda, que suelen ser sobre un 10% del precio del piso. Teniendo en cuenta esto, ¿cuánto dinero debemos reservar en este caso para esos gastos iniciales?**

- a) 13.000 €
- b) 12.000 €
- c) 10.000 €
- d) 15.000 €

**22. He leído en Internet que la cantidad que se debe destinar a la compra de la vivienda (al préstamo hipotecario) no debería superar el 40% de los ingresos netos mensuales. En mi familia estos ingresos ascienden a 1.500 €. ¿Qué mensualidad podríamos fijar, como máximo, para el préstamo hipotecario según los ingresos?**

- a) 900 €
- b) 600 €
- c) 300 €
- d) 500 €

## LA FERIA

Nuestro profesor nos dice que las matemáticas están presentes en todas las actividades de nuestra vida: en las compras, en los medios de comunicación, en la salud, incluso hasta cuando vamos a la feria. Le proponemos que nos lleve a la feria para que aprendamos mejor.

Acepta, pero a cambio nos comprometemos a resolver por parejas algunas cuestiones que nos planteará el día de la excursión sobre algunas atracciones.

### Coches de choque



**Dimensión de la pista: 34 x 14 m**

### El barco vikingo



**Asientos: 40**

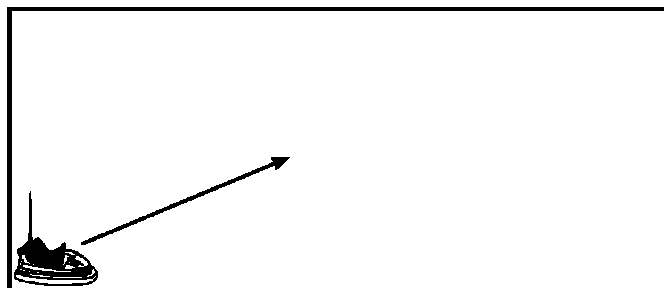
### La noria



**Plazas: 148**  
**Diámetro: 60 m**

23. Si subimos a un coche de choque y lo colocamos en una esquina de la pista, ¿qué distancia recorrerá el coche hasta chocarse con la esquina más alejada de la pista?

- a) 14,00 m
- b) 34,00 m
- c) 36,77 m
- d) 58,00 m



**24. De la tabla siguiente, fíjate en el número de coches de choque por colores que hay en la atracción de la feria. Señala qué porcentajes aproximados faltan en la tabla.**

Color de coche	Número de coches	Porcentaje (%)
Verde	5	
Morado	6	20%
Amarillo	2	
Rojo	10	
Azul	7	23%

- a) 26% verde, 3% rojo y 10% amarillo.
- b) 17% verde, 33% rojo y 7% amarillo.
- c) 50% verde, 33% rojo y 7% amarillo.
- d) 12% verde, 36% rojo y 20% amarillo.

**25. En cada cesto de la noria pueden subir cuatro viajeros. ¿Cuántos cestos hay en la noria?**

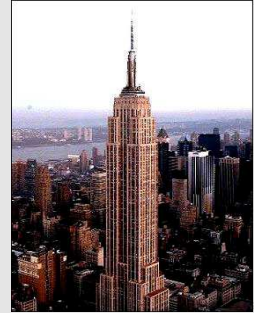
- a) 40
- b) 35
- c) 30
- d) 37

**26. En la atracción del barco vikingo hay un total de 40 asientos, siendo éstos de tres tipos diferentes. Encontramos los asientos de proa, que miran hacia el exterior; los asientos situados en el centro, que son el triple que los anteriores; y los asientos de popa, que son el doble que los asientos del centro. Si consideramos que  $x$  es el número de asientos de proa, ¿cuántos asientos hay de cada tipo?**

- a) 14 de proa, 2 de centro, 24 de popa.
- b) 4 de proa, 12 de centro, 26 de popa.
- c) 4 de proa, 12 de centro, 24 de popa.
- d) 7 de proa, 10 de centro, 23 de popa.

## NUEVA YORK

Los medios de comunicación y las agencias de viajes nos hablan de Nueva York como uno de los destinos turísticos más interesantes. En el año 2007 hubo 350.000 visitantes españoles, un 37% más que el año anterior, probablemente debido a que en esos momentos el dólar había perdido valor adquisitivo respecto al euro.



- En 2007, el cambio euro/dólar era el siguiente:

$$1.000 \text{ €} = 1.546,42 \text{ US Dólar}$$

- En cambio, en 2011, el cambio euro/dólar fue:

$$1.000 \text{ €} = 1.391,16 \text{ US Dólar}$$

Se calcula que cada turista suele gastar una media de 1.500 dólares.

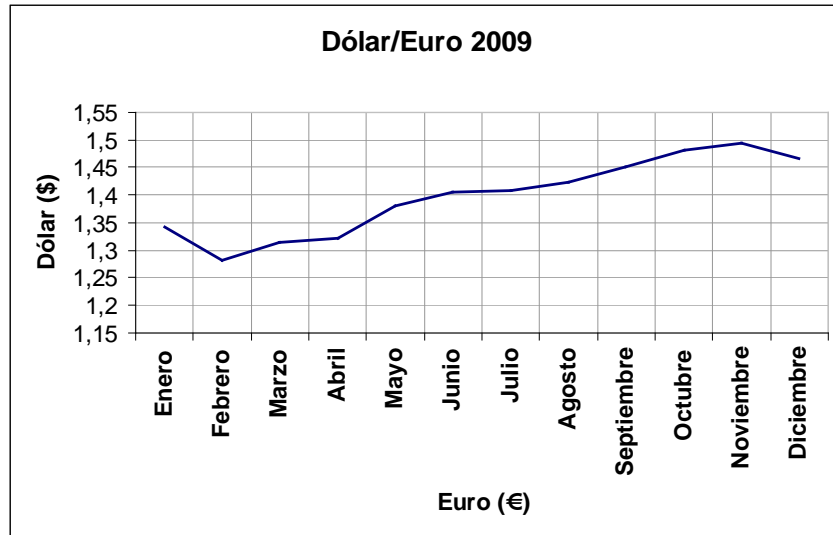
Buscando información de Nueva York por la web encontramos los siguientes datos:

- La hora en Nueva York equivale a 5 horas menos que en el Meridiano de Greenwich (GMT). Éste es el meridiano que pasa por nuestra comunidad autónoma.
- La temperatura se mide en grados Fahrenheit, aunque se pueden encontrar muchos luminosos en la calle en los que aparece la temperatura en los dos sistemas.
- El Empire State Building es el edificio más alto de Nueva York. Está situado muy cerca de la 5ª Avda., entre la 33rd Street y la 34th Street (calles 33 y 34). Son 1860 los escalones que hay que subir para llegar hasta el observatorio del último piso, precisamente el 102.

27. ¿Qué cifra es el 37% de 350.000 visitantes españoles en Nueva York?

- a) 227.000
- b) 255.474
- c) 129.500
- d) 194.525

28. En la siguiente gráfica podemos observar la evolución de la equivalencia dólar / euro a lo largo del año 2009. ¿En qué mes se aproximan más las dos monedas y en cual se alejan?



- a) En febrero y marzo.
- b) En marzo y noviembre.
- c) En febrero y octubre.
- d) En febrero y noviembre.

29. Si ahora mismo son las 14:00 horas en nuestra localidad, ¿qué hora será en Nueva York?

- a) 09:00 h
- b) 14:00 h
- c) 21:00 h
- d) 19:00 h

30. ¿Consideras que el número de escalones para llegar de un piso a otro del Empire State Building es siempre el mismo? Razona tu respuesta.

---



---



---



---



---



---