



EMBAJADA DE ESPAÑA  
EN REINO UNIDO

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN

INSTITUTO ESPAÑOL  
VICENTE CAÑADA BLANCH

# EXÁMENES DE ADMISIÓN

Cañada Blanch  Spanish School  
Founded 1972



## MATEMÁTICAS

317 Portobello Road  
LONDON W10 5SZ  
Tel: 020-8969 2664  
Fax: 020-8968 9432  
canada.blanch.uk@educacion.gob.es  
[www.educacion.gob.es/exteriores/centros/canadablanch](http://www.educacion.gob.es/exteriores/centros/canadablanch)



## Contenido

PRUEBA DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS PARA ACCESO A 1ºESO .....	3
PRUEBA DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS PARA ACCESO A 2ºESO .....	4
PRUEBA DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS PARA ACCESO A 3ºESO .....	5
PRUEBA DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS PARA ACCESO A 4ºESO .....	6
PRUEBA DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS PARA ACCESO A 1ºBACHILLERATO .....	7
PRUEBA DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS PARA ACCESO A 2ºBACHILLERATO CIENCIAS SOCIALES.....	8
PRUEBA DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS PARA ACCESO A 2ºBACHILLERATO CIENCIAS .....	9



**PRUEBA DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS PARA ACCESO A 1ºESO**

Nombre:

Calificación:

**NOTA IMPORTANTE:** Hay que explicar cómo se llega a los resultados en todas las actividades.  
**NO SE PUEDE USAR CALCULADORA**

1.- Calcula, simplificando al máximo:

a)  $\frac{3}{8} + \frac{2}{3} - \frac{5}{6} =$

b)  $\frac{9}{2} : \frac{15}{10} =$

c)  $\frac{6}{10} \times \frac{9}{2} =$

2.- Escribe las siguientes cantidades:

a) 13 unidades, 5 centésimas, 6 diezmilésimas

b) 4215 milésimas

3.- Calcula:

d)  $72,4 \times 100 =$

e)  $6,31 : 1000 =$

f)  $4,95 \times 10 =$

g)  $4,8 : 100 - 5,9 : 10 =$

4.- He comprado 6 Kg de naranjas a 1,95€/kg y 5 Kg. de limones a 2,48€/kg. Si pago 30€, ¿cuánto me devolverán?

5.- Halla el área y el perímetro de:

a) Un triángulo rectángulo cuyos catetos miden 3 y 4 cm y cuya hipotenusa mide 5 cm.

b) Un rectángulo cuya base es el doble de la altura, sabiendo que la altura mide 3,5 cm.

317 Portobello Road

LONDON W10 5SZ

Tel: 020-8969 2664

Fax: 020-8968 9432

canada.blanch.uk@educacion.gob.es

[www.educacion.gob.es/exterior/centros/canadablanch](http://www.educacion.gob.es/exterior/centros/canadablanch)



**PRUEBA DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS PARA ACCESO A 2ºESO**

Nombre:

Calificación:

**NOTA IMPORTANTE:** Hay que explicar cómo se llega a los resultados en todas las actividades.  
**NO SE PUEDE USAR CALCULADORA**

1.- Si en la biblioteca hay 500 libros y el 15% son de poesía, ¿cuántos libros de poesía hay?

2.- Calcula y simplifica

$$\left(\frac{5}{2} + \frac{1}{5}\right) \cdot \left(\frac{7}{8} - \frac{1}{4}\right) =$$

3.- Los  $\frac{2}{3}$  de las personas que se bañan en una piscina llevan gafas de buceo. Si hay 9 personas sin gafas. ¿Cuántas personas hay en la piscina?

4.- Calcula:

a)  $(-2) [ 12 + 3 (5 - 7) ] - 3 (4 - 11) =$

b)  $12 : 0,5 + 2,8 \cdot 0,5 =$

5.- En un triángulo rectángulo los catetos miden 6 y 8 cm. Halla el área y el perímetro.



## PRUEBA DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS PARA ACCESO A 3ºESO

Nombre:	Calificación:
---------	---------------

NOTA IMPORTANTE: Hay que explicar cómo todas las actividades.

1.- Resuelve las siguientes ecuaciones:

a)  $2x - (x + 3) = 5x + 5$

b)  $3(x - 1) + 2 = x + 3$

2.- Dados  $\left\{ \begin{array}{l} P(x) = 3x^4 - 2x^2 + 5x - 7 \\ Q(x) = x^3 + 3x^2 - 5 \\ R(x) = 3x^2 - 1 \end{array} \right.$

Calcula:

a)  $2P(x) + Q(x) =$

b)  $Q(x) - R(x) =$

3.- Calcula:

a)  $[(-24) \cdot 2 + 6 : 3] - (1-3)(-1) =$

b)  $[(3 \cdot 4 - 2 \cdot 7) (3 - 4)] (-5 : 5)^2 =$

4.- Para preparar un pastel, se necesita:  $\frac{1}{3}$  de un paquete de 750 g de azúcar,  $\frac{3}{4}$  de un paquete de harina de kilo,  $\frac{3}{5}$  de una barra de mantequilla de 200 g. Halla, en gramos, las cantidades que se necesitan para preparar el pastel.

5.- Para hacer cuatro raciones de un plato necesitamos 600 gramos de pollo ¿Qué necesitaremos para hacer 6 raciones? Si decidimos aumentar en un 10% la cantidad de pollo, ¿cuántos gramos de pollo necesitaremos para cada ración?

6.- La base de un rectángulo mide 8 cm y la diagonal 10cm. Halla su área y su perímetro



## PRUEBA DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS PARA ACCESO A 4ºESO

Nombre:	Calificación:
---------	---------------

NOTA IMPORTANTE: Hay que explicar cómo todas las actividades.

1.- Pilar se ha comprado una impresora 3D que cuesta 1.000€. El vendedor le ofrece pagar de dos formas diferentes:

- El 30% del coste total como entrada y el resto en 5 mensualidades iguales y sin recargo alguno. ¿Cuánto tendrá que pagar Pilar al mes?
- En 20 mensualidades iguales y sin entrada. En este caso, el precio de la impresora lleva un recargo del 4%. ¿Cuánto tendrá que pagar Pilar al mes si opta por este sistema?

2.- Se tiene un depósito de forma cilíndrica con una altura de 2 m y una base de 2 m de diámetro. ¿Cuál es, en metros cúbicos, el volumen del depósito? ( $\pi=3,14$ ) ¿Cuántos litros de agua caben en el depósito?



3.- Pablo va a participar este año en la carrera popular San Silvestre Vallecana, que cada 31 de diciembre se celebra en Madrid. El año pasado Pablo corrió los 10 kilómetros a un ritmo de 4 minutos y 15 segundos el kilómetro. Este año quiere bajar de 40 minutos.

- ¿Cuál fue el tiempo final de Pablo en los 10 km de la San Silvestre del año pasado?
- Para terminar la carrera exactamente en un tiempo de 39 minutos, ¿cuánto debe tardar, por término medio, en recorrer cada kilómetro? Da la respuesta en minutos y segundos.

4.-Resuelve

a) 
$$\frac{3(x+1)}{4} - \frac{5(x-3)}{6} = \frac{7(x+1)-1}{9}$$

b)  $x^2 - 5x + 6 = 0$

5.- Resuelve el siguiente sistema 
$$\begin{cases} 2x - 3y = 1 \\ 3x - y = 5 \end{cases}$$

317 Portobello Road  
LONDON W10 5SZ

Tel: 020-8969 2664

Fax: 020-8968 9432

canada.blanch.uk@educacion.gob.es

[www.educacion.gob.es/exteriores/centros/canadablanch](http://www.educacion.gob.es/exteriores/centros/canadablanch)



**PRUEBA DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS PARA ACCESO A  
1º BACHILLERATO**

<b>Nombre:</b>	<b>Calificación:</b>
----------------	----------------------

**NOTA IMPORTANTE:** Hay que explicar cómo todas las actividades

1.- Calcula y simplifica:

$$a) \frac{1}{2} : \frac{4}{3} + \frac{6}{5} \cdot \frac{1}{3} - \left(2 + \frac{1}{4}\right)^2$$

$$b) \frac{5}{9} - \left(\frac{-3}{4} + \frac{2}{3}\right) + \frac{1}{2} \cdot \left(-\frac{1}{3}\right)^{-1}$$

$$c) \frac{(a^3 \cdot b^{-2})b^4 \cdot c^3}{\frac{1}{c^3} \cdot (a \cdot b^{-5})^2 \cdot c^{-5}}$$

2.- Resuelve las siguientes ecuaciones:

$$a) 1 - 4x^2 = -8$$

$$b) \frac{x-1}{1} - \frac{x-2}{2} + \frac{x-3}{3} = 0$$

3.- Resuelve los siguientes sistemas

$$a) \begin{cases} 2(x-3) + y/3 = -5 \\ x - 2y = 7 \end{cases}$$

$$b) \begin{cases} 5x < 2 + 4x + 7 \\ x - 4 > 5x \end{cases}$$

$$x - 2y = 7$$

$$x - 4 > 5x$$

4.- Dado el polinomio  $R(x) = x^3 - 4x$ , halla:

a) Sus raíces y factoriza

b)  $R(x)^2$

5.- Representa la siguiente función:

$$F(x) = \begin{cases} -2 & \text{sí } x < 0 \\ x^2 - 2 & \text{sí } 0 < x < 2 \\ 2x - 1 & \text{sí } x \geq 2 \end{cases}$$

317 Portobello Road  
LONDON W10 5SZ

Tel: 020-8969 2664

Fax: 020-8968 9432

canada.blanch.uk@educacion.gob.es

[www.educacion.gob.es/exteriores/centros/canadablanch](http://www.educacion.gob.es/exteriores/centros/canadablanch)



**PRUEBA DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS PARA ACCESO A  
2ºBACHILLERATO CIENCIAS SOCIALES**

<b>Nombre:</b>	<b>Calificación:</b>
----------------	----------------------

**NOTA IMPORTANTE:** Hay que explicar cómo todas las actividades

1.- Halla los siguientes límites:

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^3 - 9x}{x^2 - 6x + 9} \quad \text{cuando } x \rightarrow 3 \qquad \lim(\sqrt{x^2 + 2} - x) \quad \text{cuando } x \rightarrow +\infty$$

2.- Dadas las funciones  $f(x) = \sqrt{4x^2 - 16}$ ,  $g(x) = \frac{1+x}{2x-3}$

a) Halla sus dominios

b) Halla sus asíntotas

3.- Un cocinero adquirió en el mercado ciertas cantidades de patatas, manzanas y naranjas a un precio de 0,5; 0,75 y 1euro/Kg, respectivamente. El importe total de la compra fue de 7,25 euros. En total realizó una compra de 9kg y, además, compró 1kg más de naranjas que de manzanas. ¿Cuántos kilogramos compró de cada uno de los productos?

4.- El valor, en miles de euros, de las existencias de una empresa en función del tiempo(t), en años, viene dado por la función

$$f(t) = -4t^2 + 60t - 15, \quad 1 \leq t \leq 8$$

a) ¿Cuál será el valor de las existencias para t=2? ¿Y para t=4?

b) ¿Cuál es el valor máximo de las existencias? ¿En qué instante se alcanza?

c) ¿En qué instante el valor de las existencias es de 185000 euros?

5.- Estudia la continuidad y el crecimiento de la función:

$$F(x) = \begin{cases} -2 & \text{sí } x < 0 \\ x^2 - 2 & \text{sí } 0 < x < 2 \\ 2x - 1 & \text{sí } x \geq 2 \end{cases}$$

317 Portobello Road  
LONDON W10 5SZ

Tel: 020-8969 2664

Fax: 020-8968 9432

canada.blanch.uk@educacion.gob.es

[www.educacion.gob.es/exteriores/centros/canadablanch](http://www.educacion.gob.es/exteriores/centros/canadablanch)





**PRUEBA DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS PARA ACCESO A  
2ºBACHILLERATO CIENCIAS**

<b>Nombre:</b>	<b>Calificación:</b>
----------------	----------------------

**NOTA IMPORTANTE:** Hay que explicar cómo todas las actividades

1.- Halla los puntos de corte con los ejes, las asíntotas y los intervalos de crecimiento de la función  $f(x) = \frac{2x-5}{x+2}$  y represéntala.

2.- Halla los siguientes límites:

a)  $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^3 - 9x}{x^2 - 6x + 9}$  cuando  $x \rightarrow 3$

b)  $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 + 2} - x)$  cuando  $x \rightarrow +\infty$

3.- Resuelve las siguientes ecuaciones:

a)  $3^{x-1} + 3^x + 3^{x+1} = 39$

b)  $\sqrt{3x-5} - \sqrt{x-2} = 1$

4.- Dados los vectores:  $\vec{v} = (1, 5)$  ,  $\vec{u} = (2, -3)$

a) Hallar el ángulo que forman

b) Halla la ecuación de la recta que pasa por el origen de coordenadas y es perpendicular al vector  $\vec{u}$

5.- Halla la pendiente de la recta tangente a la curva  $f(x) = (3x^3 - 7x^2 + 3)e^{x+1}$  en el punto de abscisa  $x = -1$