

**► Cosas que deberías de dominar****(1) Ec. de primer grado.**

Resuelve:  $\frac{x+1}{2} - \frac{2x-1}{5} + 4 = x + 2$

**(2) Ec. de segundo grado básicas.**

Resuelve:

a)  $x^2 + 3x - 10 = 0$

b)  $3x^2 + 5x = 0$

c)  $2x^2 - 8 = 0$

**(3) Ec. de segundo grado.**

Resuelve:

a)  $x \cdot (x - 2) = 3(x + 1) - x^2$

b)  $10 \cdot (x - 2)^2 - 9 \cdot (x - 2) = 1$

**(4) Ec. de tercer grado.**

Resuelve:  $x^3 + 5x^2 - 3x - 15 = 0$

**(5) Inecuaciones de primer grado.**

Resuelve las siguientes inecuaciones:

a)  $2x + 3 > 5$

b)  $5x - 4 < 6$

c)  $3 - 4x > 1$

d)  $2x + 3 \leq 5x - 2$

e)  $2(3 + x) + 3(5 - x) < 4(x - 2) + 5(3 + x) - 2$

f)  $3(-x - 2) - 2(4 + x) > 2(2x + 3) + x - 1$

**(6) Inecuaciones de 2º grado.**

Estudia el signo de la función  $p(x) = (x + 1) \cdot (x - 2)$

**► Ecuaciones bicuadradas****(7) Resuelve las siguientes ecuaciones:**

a)  $x^4 + 6x^2 + 8 = 0$

f)  $3x^4 + 5x^2 + 4 = 0$

b)  $2x^4 + 2x - 4 = 0$

g)  $x^4 - 81 = 0$

c)  $9x^4 - 9x^2 + 2 = 0$

h)  $x^4 - 5x^2 - 36 = 0$

d)  $9x^4 - 12x^2 + 4 = 0$

i)  $x^4 - 625 = 0$

e)  $16x^4 + 400x^2 + 125 = 0$

► **Ecuaciones con la  $x$  en el denominador**

(8) Resuelve las siguientes ecuaciones:

$$a) \frac{5x}{2x-1} + 3 = \frac{4x}{2x-1}$$

$$d) \frac{3x}{x^2-9} + \frac{2}{x+3} = \frac{5}{x-3}$$

$$b) \frac{2}{x+1} + \frac{3}{x} = 5$$

$$e) \frac{x^2-2x+1}{3x+4} = 0$$

$$c) \frac{4}{x-2} + 1 = \frac{3}{x+2}$$

$$f) \frac{2x-5}{x+2} - \frac{x+3}{x-2} = 4x-1$$

► **Ecuaciones con radicales**

(9) **Ecuaciones con una raíz.** Resuelve las siguientes ecuaciones:

$$a) \sqrt{x+3} = 5$$

$$c) 3 - \sqrt{x+1} = 9$$

$$e) \frac{x}{2} = 1 + 2\sqrt{x+5}$$

$$b) 2\sqrt{x-2} = 8$$

$$d) x - \sqrt{x-3} = 5$$

$$f) 4x + 8\sqrt{x-1} = 1$$

(10) **Ecuaciones con dos raíces.** Resuelve las siguientes ecuaciones:

$$a) \sqrt{2x+2} - 3\sqrt{x-3} = -2$$

$$c) 3\sqrt{x+3} - 2\sqrt{x+15} = 3x+1$$

$$b) 2\sqrt{2x+5} + 5\sqrt{4x+2} = 4$$

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

► **Ecuaciones con polinomios factorizados**

(11) Resuelve las siguientes ecuaciones:

$$a) x(2x-3) = 0$$

$$b) (5x+10)(3x+4) = 0$$

$$c) 8(x+2) - 3x(x+2) = 0$$

$$d) 3x(x^2-3x+2) = 0$$

$$e) 9(x-3)(x^2-7x+10) = 0$$

$$f) \frac{3(x+4) \cdot (x-5)}{x^2+1} = 0$$

$$g) \frac{9x^2-9x+2}{16x^2-32x+7} = 0$$

► **Ecuaciones exponenciales**

(12) Resuelve (no tomes logaritmos):

a) $2^x = 8$	e) $9^x = 27$	i) $5^x - 1 = 0$
b) $2^x = \frac{1}{4}$	f) $27^x = \frac{1}{9}$	j) $3 \cdot 5^{x+1} = 75$
c) $2^{x+1} = \sqrt{2}$	g) $9^{x+1} = \sqrt{27}$	k) $5^x = 0'20$
d) $2^{2x} = \frac{1}{\sqrt[3]{2}}$	h) $2 \cdot 3^{2x} = 18$	

(13) Resuelve (tienes que hacer lo mismo que en el ejercicio anterior):

a) $2^{3x} = 0'5^{3x+2}$	c) $10^{3+x} = 1$	e) $5^{3-x} = 125$	g) $3^{2x} = 81$
b) $3^{4-x^2} = \frac{1}{9}$	d) $3^{2-x} = 9$	f) $2^{-1-x^2} = \frac{1}{64}$	h) $\frac{1^{x+1}}{4^{x-1}} = 8$

(14) Resuelve, utilizando logaritmos:

a) $5^x = 10$	c) $3^{x+1} = 80$	e) $2 \cdot 5^x = 250$	g) $3 \cdot 5^x = 75$
b) $2^x = 25$	d) $7^x = 39$	f) $3 \cdot 2^x = 24$	h) $7 \cdot 2^x = 224$

(15) Resuelve:

a) $25 \cdot 5^{2x} = 625$	c) $2^x - 3 = 8$
b) $4^{2x} = \frac{1}{16}$	d) $4^x + 4 \cdot 2^x - 32 = 0$

(16) Resuelve:  $2^{x-1} + 4^{x-3} = 5$

(17) Resuelve:

a) $52 = 3^{4x}$	b) $4 \cdot 2^x = 100$	c) $9^x - 3 = 2 \cdot 3^x$	d) $5^{2x-1} = 25$
------------------	------------------------	----------------------------	--------------------

### ► Ecuaciones logarítmicas

(18) Resuelve:

a) $\log_2 x = 1$	e) $\log_x 125 = 3$	h) $\log_x 0'001 = 3$
b) $\log_2 x = 5$	f) $\log_x \frac{1}{3} = -\frac{1}{2}$	i) $\log_4 x = 3$
c) $\log_2 x = -1$	g) $\log_x 9 = 2$	j) $\log_5 125 = x$
d) $\log_2 x = -10$		k) $\log(2x + 3) = 0$

(19) Resuelve:

a) $3 \log x = 3$	c) $3 \log x = -3$	e) $\frac{\log x}{2} = 1$
b) $2 \log x = 10$	d) $2 \log x = -10$	

(20) Resuelve las siguientes ecuaciones logarítmicas:

$$a) \log x = \log 7$$

$$b) \log x = 5 \log 2$$

$$c) \log x = 3$$

$$d) \log x = 1$$

(21) Calcula la  $x$  en las siguientes ecuaciones:

$$a) \log x = \log 20 - \log 3$$

$$b) \log x = 2 \cdot (\log 3 + 5 \cdot \log 2 - \log 4)$$

$$c) \log x = \frac{3 \log 5}{7}$$

(22) Resuelve:

$$a) \log(x + 7) = \log(5x - 3)$$

$$b) \log x + \log(5x - 3) = \log 2$$

$$c) \log(x + 1) - \log(2x - 1) = \log(x - 1)$$

$$d) \frac{1}{2} \log(2x + 3) = \log 3 + \frac{1}{2} \log(x - 2)$$

(23) Resuelve:

$$a) \log x + \log 3 = 10$$

$$b) \log x - \log 4 = 5$$

$$c) \log x - \log 36 = 3$$

$$d) \log \sqrt{x} - \log \sqrt{5} = 0'5$$

$$e) \log(x + 4) - \log(x - 5) = 1$$

$$f) \log x + \log(x + 9) = 1$$

$$g) \log(3x + 1) - \log(2x - 3) = 1 - \log 5$$