

ECUACIONES DE 2º GRADO

1.- Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado con una incógnita con paréntesis:

- 1) $3x^2 + 2x - 3 = 2x^2 + 7 - x$
- 2) $2x(2x - 5) + 18 = x(7 - x) - 12$
- 3) $11(x - 1)^2 = (2x - 3)^2 + 4x^2 + 1$

2.- Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado con denominadores:

- 1) $x(2x - 1) + \frac{3}{5} = \frac{3x^2 - x}{5} + \frac{1}{15}$
- 2) $x(x - 1) + 1 = \frac{5}{6} + \frac{x(2x - 1)}{3}$
- 3) $\left(3x - \frac{1}{2}\right)\left(3x + \frac{1}{2}\right) - 2x = 8x^2 - 1$
- 4) $3x\left[2 - (2x + 5) + \frac{x - 1}{3}\right] + 5x^2 = x^2 - 12x - \frac{x - 2}{5}$
- 5) $(x + 1)\left[\frac{3}{2} - 2(1 - x)\right] = 3x^2 + \frac{11(x - 1)}{2}$

3.- Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado con una incógnita:

- 1) $\frac{6}{4x^2 + x - 3} = \frac{1}{x^2 + x - 1}$
- 2) $3x + 2 = \frac{3(4x + 3)}{4 - 3x}$
- 3) $\frac{2(3x + 2)}{x - 1} = \frac{3x + 4}{x + 2}$
- 4) $6 - \frac{4}{x} + \frac{4}{x^2} = \frac{2}{x} + \frac{3}{x^2}$
- 5) $\frac{3x}{x - 1} - \frac{1}{x} = 5$
- 6) $\frac{x + 3}{x - 3} - \frac{3}{2} = \frac{2x}{x - 1}$
- 7) $\frac{2x - 1}{x + 2} - \frac{3x + 1}{x - 2} = \frac{3 - 16x}{x^2 - 4}$
- 8) $\frac{4}{x(2x + 1)^2} - \frac{3x + 1}{(2x + 1)^2} = \frac{1}{2x + 1} - \frac{2x - 4}{2x^2 + x}$

4.- Resuelve:

- 1) $\sqrt{2x^2 - x} = x^2 + x$
- 2) $2\left(\frac{1}{x} + 2\right)^2 - 7 = 43$
- 3) $x^2 - \frac{7}{6}x + \frac{1}{3} = 0$
- 4) $\frac{x^2}{4} - \frac{3x}{2} + 2 = 0$

SOLUCIONES

Ejercicio 1:

1)	2, - 5	2)	2/5, 3	3)	$\frac{-10 \pm \sqrt{88}}{6}$
----	--------	----	--------	----	-------------------------------

Ejercicio 2:

1)	$1 \pm \sqrt{3}$	2)	$\frac{2 \pm \sqrt{2}}{2}$	3)	3/2, 1/2	4)	1/5, 2	5)	1, - 5
----	------------------	----	----------------------------	----	----------	----	--------	----	--------

Ejercicio 3:

1)	- 3, ½	3)	- 1, - 4	5)	$\frac{2 \pm \sqrt{3}}{2}$	7)	1, 3
2)	- 1/3, - 1/3	4)	No reales	6)	5, 3/5	8)	0, - 8

Ejercicio 4:

1)	0, $\frac{2+2\sqrt{2}}{3}$	2)	1/3, 1/7	3)	2/3, 1/2	4)	4, 3
----	----------------------------	----	----------	----	----------	----	------

Recuerda que cualquier ecuación de segundo grado (completa o incompleta) se puede transformar en una ecuación de la forma $ax^2 + bx + c = 0$ [1], cuyas soluciones vienen dadas por la fórmula de BAASKAHARA:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Método general para resolver ecuaciones de 2º grado:

1º) **Agrupar** todos los términos en uno de los dos miembros, de forma que la ecuación quede **igualada a cero**.

2º) **Operar** los términos que sean semejantes (los que tienen la misma parte literal), de forma que la ecuación se transforme en una de la forma [1].

3º) **Obtener los coeficientes** a, b y c .

4º) **Aplicar la fórmula** de BAASKAHARA.