

ECUACIONES DE SEGUNDO GRADO

1. Resolver por descomposición de factores:

- | | | |
|------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
| a) $x^2 - x - 6 = 0$ | f) $6x^2 = 10 - 11x$ | k) $(x - 2)^2 - (2x + 3)^2 = -80$ |
| b) $x^2 + 7x = 18$ | g) $20x^2 - 27x = 14$ | |
| c) $8x - 65 = -x^2$ | h) $7x = 15 - 30x^2$ | |
| d) $x^2 = 108 - 3x$ | i) $60 = 8x^2 + 157x$ | |
| e) $2x^2 + 7x - 4 = 0$ | j) $x(x - 1) - 5(x - 2) = 2$ | |

2. Resolver ecuaciones incompletas:

- | | | |
|--------------------------|---------------------------------------|--|
| a) $3x^2 = 48$ | f) $(2x - 3)(2x + 3) - 135 = 0$ | k) $5x^2 + 4 = 2(x + 2)$ |
| b) $5x^2 - 9 = 46$ | g) $3(x + 2)(x - 2) = (x - 4)^2 + 8x$ | l) $(x - 3)^2 - (2x + 5)^2 = -16$ |
| c) $7x^2 - 14 = 0$ | h) $x^2 = 5x$ | m) $(4x - 1)(2x + 3) = (x - 3)(x - 1)$ |
| d) $9x^2 - a^2 = 0$ | i) $4x^2 = -32x$ | |
| e) $(x + 5)(x - 5) = -7$ | j) $x^2 - 3x = 3x^2 - 4x$ | |

3. Resolver ecuaciones con radicales:

- | | | |
|---------------------------------------|---|---|
| a) $x + \sqrt{4x + 1} = 5$ | e) $\sqrt{2x - 1} + \sqrt{x + 3} = 3$ | i) $\sqrt{2x + \sqrt{4x - 3}} = 3$ |
| b) $2x - \sqrt{x - 1} = 3x - 7$ | f) $\sqrt{x - 3} + \sqrt{2x + 1} - 2\sqrt{x} = 0$ | j) $\sqrt{x + \sqrt{x + 8}} = 2\sqrt{x}$ |
| c) $\sqrt{5x - 1} + \sqrt{x + 3} = 4$ | g) $\sqrt{5x - 1} - \sqrt{3 - x} = \sqrt{2x}$ | k) $\sqrt{6 - x} + \sqrt{x + 7} - \sqrt{12x + 1} = 0$ |
| d) $2\sqrt{x} - \sqrt{x + 5} = 1$ | h) $\sqrt{3x + 1} - \sqrt{5x} = \sqrt{16x + 1}$ | |

4. Resolver los siguientes problemas:

- La suma de dos números es 9 y la suma de sus cuadrados es 53. Hallar los números.
- A tiene 3 años más que B y el cuadrado de la edad de A aumentado en el cuadrado de la edad de B equivale a 317 años. Hallar ambas edades.
- Un número es el triple de otro y la diferencia de sus cuadrados es 1800. Hallar los números.
- Hallar dos números consecutivos tales que el cuadrado del mayor exceda en 57 al triple del menor.
- La diferencia de dos números es 7 y su suma multiplicada por el número menor equivale a 184. Hallar los números.
- La suma de las edades de A y B es 23 años y su producto 102. Hallar ambas edades.
- El producto de dos números es 180 y su cociente $1\frac{1}{4}$. Hallar los números.
- La edad de A hace 6 años era la raíz cuadrada de la edad que tendrá dentro de 6 años. Hallar la edad actual.

SOLUCIONARIO:

- a) -3,2 b) 2,-9 c) 5,-13 d) 9,-12 e) -4,1/2 f) 2/3,-2½ g) 1¾, -2/5 h) 3/5,-5/6 i) -20,3/8 j) 2,4 k) 3,-8⅓
- a) ± 4 b) ±√11 c) ±√2 d) ± a/3 e) ±3√2 f) ± 6 g) ±√14 h) 0,5 i) 0,-8 j) 0,½ k) 0, ⅔ l) 0,-8⅔ m) 0,-1⅓
- a) 2 b) 5 c) 1 d) 4 e) 1 f) 4 g) 2 h) 0,5 i) 3 j) 1 k) 2
- a) 7,2 b) A=14 B=11 c) 45,15 d) 8,9 e) 15,8 f) 17,6 g) 12,15 h) 10