

ECUACIÓN DE SEGUNDO GRADO

1.- Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado:

- a) $2x^2 - 5x - 3 = 0$
- b) $3x^2 + 4x + 1 = 0$
- c) $x^2 - x - 2 = 0$
- d) $4x^2 + 8x + 3 = 0$
- e) $x^2 - x + 2 = 0$
- f) $x^2 + 6x + 8 = 0$

- g) $(4 - 3x)^2 = 64$
- h) $4x^2 + 11x - 3 = 0$
- i) $x^2 - 2x - 8 = 0$
- j) $2x^2 - 7x - 4 = 0$
- k) $2x^2 - 3x + 1 = 0$
- l) $(5x - 1)^2 = 16$

2.- Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado:

- a) $(x - 2)(x - 3) = 0$
- b) $(x - 2)(x + 2) = 0$
- c) $x(2x - 3) = 0$
- d) $3x^2 - 1 = 0$
- e) $x^2 - 4 = 0$
- f) $x^2 + 4 = 0$

- g) $4x^2 - 25 = 0$
- h) $4 - 9x^2 = 0$
- i) $3x^2 - 9x = 0$
- j) $x^2 - 5x = 0$
- k) $x^2 + x = 0$

3.- Resolver las ecuaciones:

- a) $\frac{3x^2}{4} = \frac{4}{27}$
- b) $\frac{2x^2}{5} + \frac{1}{10} = \frac{13x}{30}$
- c) $(3x + 2) \cdot (3x - 2) = 77$
- d) $\left(2x + \frac{5}{2}\right)^2 = 9x^2 + \frac{25}{4}$
- e) $24x^2 - 7x = 3x \cdot \left(5x - \frac{x}{2}\right)$

- f) $43x + \frac{3x^2}{7} + 10x = 8x^2$
- g) $\frac{x}{3}(x - 31) = 2\left(10 - \frac{x^2}{3}\right)$
- h) $(x - 9)^2 - 49 = 0$
- i) $x(x - 1) = 2x - 3 + \frac{5x + 6}{2}$
- j) $\frac{x^2}{2} + \frac{x}{6} = \frac{1}{5} + \frac{3x}{5}$

4.- Resuelve las siguientes ecuaciones bicuadradas:

- a) $x^4 - 10x^2 + 9 = 0$
- b) $x^4 - 26x^2 + 25 = 0$
- c) $4x^4 - 17x^2 + 4 = 0$
- d) $4x^4 - 37x^2 + 9 = 0$
- e) $x^4 - 25x^2 + 144 = 0$
- f) $x^4 - 97x^2 + 1296 = 0$

- g) $x^4 - 16 = 0$
- h) $x^4 - 8x^2 - 9 = 0$
- i) $x^4 - 24x^2 - 25 = 0$
- j) $x^4 - x^2 = 600$
- k) $2x^4 + 9x^2 = 68$
- l) $3x^4 - 5x^2 + 2 = 0$

5.- Resuelve las siguientes ecuaciones incompletas de tercer y cuarto grado:

a) $x^3 - 7x^2 - 18x = 0$

b) $x^3 - 26x^2 + 25x = 0$

c) $x^3 - 6x^2 + 9x = 0$

d) $x^4 - x^3 - 16x^2 - 20x = 0$

e) $x^4 - 6x^3 - 11x^2 + 96x - 80 = 0$

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

6.- Halla dos números consecutivos cuyo producto es 380.

7.- La suma de un número y de su cuadrado es 42. Hállalo.

8.- Halla dos números cuya suma es 78 y su producto 1296.

9.- Halla dos números positivos cuya diferencia es 7 y su suma de cuadrados 3809.

10.- Una habitación rectangular tiene 24 m² de superficie y 2 metros de longitud más que de anchura. Halla las dimensiones.

11.- Uno de los lados de un rectángulo mide 6 cm más que el otro. ¿Cuáles son las dimensiones si su área es 91 cm²?

12.- Dentro de siete años la edad de un niño será el cuadrado de la edad que tenía hace cinco años. ¿Qué edad tiene hoy?

13.- Calcula dos números sabiendo que su diferencia es 4 y su producto 117.

14.- El producto de dos números naturales consecutivos es 3660. ¿Qué números son?

15.- La base de un triángulo es doble que su altura. ¿Cuánto miden dichos elementos si su área es de 64 m²?