

## ECUACIONES DE SEGUNDO GRADO.

Relación de ejercicios.

**Ejercicio 1.** Traduce del lenguaje usual a lenguaje algebraico los siguientes enunciados, estableciendo las correspondientes ecuaciones:

- a) *Un número mas su cuadrado es igual a 90.*
- b) *Un número mas el doble de su cuadrado es igual a 120.*
- c) *El cuadrado de un número menos ese número es igual a 110.*
- d) *El área de un cuadrado mas su perímetro es igual a 45.*
- e) *Un número al cuadrado es igual a la mitad de dicho número más 60.*
- f) *El cuadrado de un número menos su triple es igual a 28.*

**Ejercicio 2.** En la ecuación  $2x^2 + Kx + 4 = 0$ , una solución es  $x = 2$ . Halla K.

**Ejercicio 3.** Utilizando el discriminante, indica el número de soluciones reales que tienen las siguientes ecuaciones de segundo grado.

- a)  $3x^2 + 10x - 6 = 0$
- b)  $2x^2 - x + 9 = 0$
- c)  $x^2 + 10x + 25 = 0$
- d)  $x^2 - 3x + 4 = 0$

**Ejercicio 4.** Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado incompletas:

- a)  $2x^2 - 20x = 0$
- b)  $6x^2 = 15x$
- c)  $x^2 + 9 = 0$
- d)  $12x - 18x^2 = 0$
- e)  $3x^2 - 75 = 0$
- f)  $16x^2 - 25 = 0$
- g)  $4x^2 + 8 = 8$
- h)  $26x^2 + x = x$

**Ejercicio 5.** Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado completas:

- a)  $x^2 - 5x + 6 = 0$
- b)  $x^2 - 13x + 36 = 0$
- c)  $2x^2 - 5x + 10 = 0$
- d)  $2x^2 + 2 = 4x$
- e)  $9x^2 - 3x - 2 = 0$
- f)  $x^2 + 2x - 10 = x + 10$
- g)  $6x^2 = 2x + 8$
- h)  $x^2 + 6x - 6 = 2x + 6$

**Ejercicio 6.** El cuadrado del doble de un número es igual a 36. Plantea una ecuación y resuélvela para hallar el valor de dicho número.

**Ejercicio 7.** La suma de un número y su cuadrado es 56. Plantea una ecuación y resuélvela para obtener así dicho número.

**Ejercicio 8.** Calcula el área de un triángulo rectángulo de lado 8 cm. (Utiliza para hallar la altura del triángulo el Teorema de Pitágoras).

**Ejercicio 9.** Un rectángulo y un cuadrado tienen igual área. Sabemos que el largo del rectángulo coincide con el lado del cuadrado más 6 cm, mientras que el ancho es igual al lado del cuadrado menos 4 cm. Halla las dimensiones de ambas figuras.

**Ejercicio 10.** La edad de Luis al cuadrado es igual al triple de sus años más dos años. ¿Cuántos años puede tener Luis?

**Ejercicio 11.** La hipotenusa de un triángulo rectángulo mide 20 cm. Halla la longitud de los catetos sabiendo que uno mide 4 cm más que el otro.

**Ejercicio 12.** El producto de dos números es 315. Halla dichos números sabiendo que uno de ellos es 6 unidades mayor que el otro.

**Ejercicio 13.** Calcula las dimensiones de una finca rectangular sabiendo que tiene 3 dam de larga más que de ancha y que su superficie es de 40 dam<sup>2</sup>.

**Ejercicio 14.** El lado de un cuadrado mide 3 m más que el lado de otro cuadrado. Si la suma de las dos áreas es 89 m<sup>2</sup>, halla las dimensiones de los cuadrados.

**Ejercicio 15.** El producto de dos números enteros consecutivos es igual al cuádruple del menor menos 2 unidades. ¿De qué números se trata?

**Ejercicio 16.** Obtén el área de un círculo sabiendo que si aumentamos su radio en 6 cm., el área se hace nueve veces más grande.