

EJERCICIOS DE ÁLGEBRA

En este documento encontrarás cuatro ejercicios de álgebra, con los cuales podrás repasar todos los conceptos algebraicos. Puedes intentar resolver toda la ficha, o si lo prefieres, puedes centrarte en resolver los ejercicios que más te cuesten.

1. EJERCICIOS DE OPERACIONES COMBINADAS

Si resuelves las siguientes operaciones combinadas, estarás repasando la jerarquía de las operaciones, lo cual consolidará tu base matemática.

$$4 + 2 \cdot 3 =$$

$$3 \div 3 + 5 =$$

$$2 - 1 + 4 \div 2 =$$

$$10 - 4 \cdot 3 =$$

$$6 \div 3 - 1 =$$

$$3 \cdot 1 - 2 - 1 =$$

$$8 - 7 \cdot 1 =$$

$$5 \cdot 2 \cdot 2 + 3 =$$

$$4 \cdot 5 \div 2 + 2 =$$

SOLUCIONES DEL EJERCICIO 1:

$$4 + 2 \cdot 3 = 4 + 6 = 10$$

$$3 \div 3 + 5 = 1 + 5 = 6$$

$$2 - 1 + 4 \div 2 = 2 - 1 + 2 = 1 + 2 = 3$$

$$10 - 4 \cdot 3 = 10 - 12 = -2$$

$$6 \div 3 - 1 = 2 - 1 = 1$$

$$3 \cdot 1 - 2 - 1 = 3 - 2 - 1 = 1 - 1 = 0$$

$$8 - 7 \cdot 1 = 8 - 7 = 1$$

$$5 \cdot 2 \cdot 2 + 3 = 10 \cdot 2 + 3 = 20 + 3 = 23$$

$$4 \cdot 5 \div 2 + 2 = 20 \div 2 + 2 = 10 + 2 = 12$$

2. EJERCICIOS DE OPERACIONES CON VARIABLES

En este segundo ejercicio te planteamos una serie de ecuaciones de primer grado. Por lo tanto, para resolver el ejercicio, tendrás que encontrar el valor numérico de la incógnita.

$$3 + x = 6$$

$$3x - 2 = 7$$

$$x - 2 = 5$$

$$4 + 2 + x = 10$$

$$3 \div 3 + x = 3$$

$$2 - x + 4 \div 2 = 0$$

$$4x - 2 \cdot 3 = 2$$

$$8 \div 4 + 5 = x$$

$$2x - 3 = 1$$

SOLUCIONES DEL EJERCICIO 2:

$$3 + x = 6 \rightarrow x = 6 - 3 = 3$$

$$3x - 2 = 7 \rightarrow x = (7 + 2) \div 3 = 9 \div 3 = 3$$

$$x - 2 = 5 \rightarrow x = 5 + 2 = 7$$

$$4 + 2 + x = 10 \rightarrow x = 10 - 4 - 2 = 4$$

$$3 \div 3 + x = 3 \rightarrow x = 3 - 1 = 2$$

$$2 - x + 4 \div 2 = 0 \rightarrow -x = -2 - 2 \rightarrow x = 4$$

$$4x - 2 \cdot 3 = 2 \rightarrow x = (2 + 6) \div 4 = 8 \div 4 = 2$$

$$8 \div 4 + 5 = x \rightarrow x = 2 + 5 = 7$$

$$2x - 3 = 1 \rightarrow x = (1 + 3) \div 2 = 4 \div 2 = 2$$

3. EJERCICIOS DE ECUACIONES DE SEGUNDO GRADO Y SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES

En el ejercicio 3, tendrás que resolver ecuaciones de segundo grado y sistemas de ecuaciones de primer grado. En todos los casos podrás usar el método que prefieras.

$$2x^2 - 6x + 4 = 0$$

$$x^2 + 2x + 1 = 0$$

$$x^2 + x - 2 = 0$$

$$\begin{cases} 3x + 2y = 7 \\ 4x - 3y = -2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3x + 5y = 15 \\ 2x - 3y = -9 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3x - 2y = 4 \\ 5x + 2y = 12 \end{cases}$$

SOLUCIONES DEL EJERCICIO 3:

$$2x^2 - 6x + 4 = 0 \rightarrow x_1 = 1, x_2 = 2$$

$$x^2 + 2x + 1 = 0 \rightarrow x = -1$$

$$x^2 + x - 2 = 0 \rightarrow x_1 = -2, x_2 = 1$$

$$\begin{cases} 3x + 2y = 7 \\ 4x - 3y = -2 \end{cases} \rightarrow (x, y) = (1, 2)$$

$$\begin{cases} 3x + 5y = 15 \\ 2x - 3y = -9 \end{cases} \rightarrow (x, y) = (0, 3)$$

$$\begin{cases} 3x - 2y = 4 \\ 5x + 2y = 12 \end{cases} \rightarrow (x, y) = (2, 1)$$

4. EJERCICIOS DE FACTORIZACIÓN DE POLINOMIOS

Por último te pediremos que factorices algunos polinomios, para hacerlo puedes usar los siguientes métodos: regla de Ruffini, raíces del polinomio, extracción de factor común e identidades notables.

$$2x^4 - 3x^2$$

$$3x^2 + 7x + 2$$

$$x^2 - x$$

$$x^2 + 6x + 9$$

$$x^4 - 16$$

$$4x^2 - 12x + 9$$

SOLUCIONES DEL EJERCICIO 4:

$$2x^4 - 3x^2 = x^2(2x^2 - 3)$$

$$3x^2 + 7x + 2 = (3x + 1)(2 + x)$$

$$x^2 - x = x(x - 1)$$

$$x^2 + 6x + 9 = (x + 3)^2$$

$$x^4 - 16 = (x^2 + 4)(x^2 - 4)$$

$$4x^2 - 12x + 9 = (2x - 3)^2$$