

# SOLUCIONES

Examen de Matemáticas

ÁLGEBRA

## Ejercicio nº 1.-

Expresa de forma algebraica los siguientes enunciados matemáticos:

- a) La mitad de un número,  $n$ .
- b) El triple de la cuarta parte de un número,  $n$ .
- c) La suma de un número,  $a$ , y su doble.

**Solución:**

a)  $\frac{n}{2}$

b)  $\frac{3n}{4}$

c)  $a + 2a$

## Ejercicio nº 2.-

Rodea con un círculo aquellas expresiones algebraicas que sean monomios.

$3x^2$      $6x^2 - 5x$      $2ab$      $3b^2 + 2c$      $3a^2 b^3$

**Solución:**

$(3x^2)$      $6x^2 - 5x$      $(2ab)$      $3b^2 + 2c$      $(3a^2 b^3)$

## Ejercicio nº 3.-

Completa la tabla indicando el coeficiente, la parte literal y el grado de cada monomio:

| MONOMIO               | COEFICIENTE | PARTE LITERAL | GRADO |
|-----------------------|-------------|---------------|-------|
| $-3a^2 b^3$           |             |               |       |
| $x^2 y b^3$           |             |               |       |
| $\frac{4}{5} x^3 y^2$ |             |               |       |

**Solución:**

| MONOMIO             | COEFICIENTE   | PARTE LITERAL | GRADO |
|---------------------|---------------|---------------|-------|
| $-3a^2b^3$          | -3            | $a^2b^3$      | 5     |
| $x^2yb^3$           | 1             | $x^2yb^3$     | 6     |
| $\frac{4}{5}x^3y^2$ | $\frac{4}{5}$ | $x^3y^2$      | 5     |

**Ejercicio nº 4.-**

Rodea con un círculo los monomios que sean semejantes:

$3x^3y^2$     $2x^2y$     $-5x^3y^2$     $2xy$     $9xz$     $-x^3y^2$

**Solución:**

$\textcircled{3x^3y^2}$     $2x^2y$     $\textcircled{-5x^3y^2}$     $2xy$     $9xz$     $\textcircled{-x^3y^2}$

**Ejercicio nº 5.-**

Rodea, en cada caso, el valor de  $x$  que es solución de la ecuación:

a)  $2x - 4 = 0 \rightarrow x = 1$     $x = 2$     $x = 3$     $x = -2$

b)  $\frac{1}{2}x - 5 = 0 \rightarrow x = 5$     $x = -5$     $x = 10$     $x = -10$

**Solución:**

a)  $2x - 4 = 0 \rightarrow x = 1$     $\textcircled{x = 2}$     $x = 3$     $x = -2$

b)  $\frac{1}{2}x - 5 = 0 \rightarrow x = 5$     $x = -5$     $\textcircled{x = 10}$     $x = -10$

**Ejercicio nº 6.-**

Resuelve las siguientes ecuaciones:

a)  $x + 5 = 8$

b)  $x - 8 = 2$

c)  $5x = 10$

d)  $\frac{x}{2} = 4$

**Solución:**

a)  $x + 5 = 8 \rightarrow x = 8 - 5 \rightarrow x = 3$

b)  $x - 8 = 2 \rightarrow x = 2 + 8 \rightarrow x = 10$

c)  $5x = 10 \rightarrow x = \frac{10}{5} \rightarrow x = 2$

d)  $\frac{x}{2} = 4 \rightarrow x = 4 \cdot 2 \rightarrow x = 8$

**Ejercicio nº 7.-**

Resuelve las siguientes ecuaciones:

a)  $x + 8 = 3x + 4$

b)  $3x + 4 = 5x - 2$

**Solución:**

a)  $x + 8 = 3x + 4 \rightarrow 8 - 4 = 3x - x \rightarrow 4 = 2x \rightarrow x = 2$

b)  $3x + 4 = 5x - 2 \rightarrow 4 + 2 = 5x - 3x \rightarrow 6 = 2x \rightarrow x = 3$

**Ejercicio nº 8.-**

Resuelve las siguientes ecuaciones:

a)  $6(x - 2) - 3x + 1 = 5(x - 1) + 4$

b)  $3(x - 4) + 2(x + 3) = 4$

**Solución:**

a)  $6(x - 2) - 3x + 1 = 5(x - 1) + 4$

$6x - 12 - 3x + 1 = 5x - 5 + 4 \rightarrow 3x - 11 = 5x - 1 \rightarrow -10 = 2x \rightarrow x = -5$

b)  $3(x - 4) + 2(x + 3) = 4$

$3x - 12 + 2x + 6 = 4 \rightarrow 5x - 6 = 4 \rightarrow 5x = 10 \rightarrow x = \frac{10}{5} \rightarrow x = 2$

**Ejercicio nº 9.-**

El cuádruplo de un número menos seis, es igual a 14. ¿Cuál es ese número?

**Solución:**

$$4x - 6 = 14 \rightarrow 4x = 20 \rightarrow x = 5$$

El número buscado es 5.

**Ejercicio nº 10.-**

**En una familia la suma de las edades de tres hermanos es de 46 años. El mayor tiene dos años más que el segundo y el segundo cuatro años más que el pequeño. ¿Qué edad tiene cada uno?**

**Solución:**

$$\left. \begin{array}{l} x = \text{edad del pequeño} \\ x + 4 = \text{edad del segundo} \\ x + 6 = \text{edad del mayor} \end{array} \right\} \rightarrow \begin{array}{l} x + x + 4 + x + 6 = 46 \rightarrow \\ \rightarrow 3x + 10 = 46 \rightarrow 3x = 36 \rightarrow x = 12 \text{ años} \end{array}$$

Las edades de los tres hermanos son 12, 16 y 18 años.