

SOLUCIONES

Examen de Matemáticas (1º E.S.O)

UNIDAD 10: ÁLGEBRA

Ejercicio nº 1.-

Expresa de forma algebraica los siguientes enunciados matemáticos:

- La mitad de un número, n .
- El triple de la cuarta parte de un número, n .
- 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:

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

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

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

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

Ejercicio nº 7.-

Resuelve las siguientes ecuaciones:

$$\text{a) } x + 8 = 3x + 4$$

$$\text{b) } 3x + 4 = 5x - 2$$

Solución:

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

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

Ejercicio nº 8.-

Resuelve las siguientes ecuaciones:

$$\text{a) } 6(x - 2) - 3x + 1 = 5(x - 1) + 4$$

$$\text{b) } 3(x - 4) + 2(x + 3) = 4$$

Solución:

$$\text{a) } 6(x - 2) - 3x + 1 = 5(x - 1) + 4$$

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

$$\text{b) } 3(x - 4) + 2(x + 3) = 4$$

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

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.