

SOLUCIONES

Examen de Matemáticas

UNIDAD 10: ÁLGEBRA

Ejercicio nº 1.-

Expresa de forma algebraica los siguientes enunciados matemáticos:

- a) La suma de un número, a , y su mitad.
- b) El triple de la mitad de un número, n .
- c) El área de un cuadrado de lado a .

Solución:

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

b) $\frac{3n}{2}$

c) a^2

Ejercicio nº 2.-

Rodea con un círculo aquellas expresiones algebraicas que sean monomios.

$6x^3 + 3y^4$ $6ab$ $5xyz$ $7y^5 + 4x^3$ $2y^3$

Solución:

$6x^3 + 3y^4$ $(6ab)$ $(5xyz)$ $7y^5 + 4x^3$ $(2y^3)$

Ejercicio nº 3.-

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

MONOMIO	COEFICIENTE	PARTE LITERAL	GRADO
$3b^2c$			
$-9ax^3$			
$\frac{2}{3}ab^2x^3$			

Solución:

MONOMIO	COEFICIENTE	PARTE LITERAL	GRADO
$3b^2c$	3	b^2c	3
$-9ax^3$	-9	ax^3	4
$\frac{2}{3}ab^2x^3$	$\frac{2}{3}$	ab^2x^3	6

Ejercicio nº 4.-

Rodea con un círculo los monomios que sean semejantes:

$4a^3b^2$ $6xy$ $5zx$ $-a^3b^2$ $\frac{2}{5}a^3b^2$ $6x^4y^3$

Solución:

$\textcircled{4a^3b^2}$ $6xy$ $5zx$ $\textcircled{-a^3b^2}$ $\textcircled{\frac{2}{5}a^3b^2}$ $6x^4y^3$

Ejercicio nº 5.-

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

a) $2x + 5 = 25 \rightarrow x = 5$ $x = 10$ $x = 15$ $x = 20$

b) $3x - 4 = 14 \rightarrow x = 2$ $x = 4$ $x = 6$ $x = 8$

Solución:

a) $2x + 5 = 25 \rightarrow x = 5$ $\textcircled{x = 10}$ $x = 15$ $x = 20$
b) $3x - 4 = 14 \rightarrow x = 2$ $x = 4$ $\textcircled{x = 6}$ $x = 8$

Ejercicio nº 6.-

Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $x + 6 = 15$

b) $x - 9 = 4$

c) $6x = 12$

d) $\frac{x}{3} = 2$

Solución:

a) $x + 6 = 15 \rightarrow x = 15 - 6 \rightarrow x = 9$

b) $x - 9 = 4 \rightarrow x = 4 + 9 \rightarrow x = 13$

c) $6x = 12 \rightarrow x = \frac{12}{6} \rightarrow x = 2$

d) $\frac{x}{3} = 2 \rightarrow x = 2 \cdot 3 \rightarrow x = 6$

Ejercicio nº 7.-

Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $x + 11 = 3x + 1$

b) $4x - 3 = x + 6$

Solución:

$$\text{a) } x+11=3x+1 \rightarrow 11-1=3x-x \rightarrow 10=2x \rightarrow x=5$$

$$\text{b) } 4x-3=x+6 \rightarrow 4x-x=6+3 \rightarrow 3x=9 \rightarrow x=3$$

Ejercicio nº 8.-

Resuelve las siguientes ecuaciones:

$$\text{a) } 11-(x+7)=3x-(5x-6)$$

$$\text{b) } 3(x-1)+4(x+1)=22$$

Solución:

$$\text{a) } 11-(x+7)=3x-(5x-6) \rightarrow 11-x-7=3x-5x+6 \rightarrow 5x-3x-x=6-11+7 \rightarrow x=2$$

$$\text{b) } 3(x-1)+4(x+1)=22 \rightarrow 3x-3+4x+4=22 \rightarrow 7x+1=22 \rightarrow x=\frac{21}{7} \rightarrow x=3$$

Ejercicio nº 9.-

La suma de tres números consecutivos es 42. ¿Cuáles son esos números?

Solución:

$$\left. \begin{array}{l} x = \text{el n.º más pequeño} \\ x+1 \\ x+2 \end{array} \right\} \rightarrow \begin{array}{l} x+x+1+x+2=42 \rightarrow \\ \rightarrow 3x+3=42 \rightarrow 3x=39 \rightarrow x=13 \end{array}$$

Los tres números buscados son 13, 14 y 15.

Ejercicio nº 10.-

Juan tiene 25 euros más que Mario y 30 euros menos que Enrique. ¿Cuánto tiene cada uno sabiendo que entre los tres tienen 140 euros?

Solución:

$$\left. \begin{array}{l} x = \text{cantidad de Juan} \\ x-25 = \text{cantidad de Mario} \\ x+30 = \text{cantidad de Enrique} \end{array} \right\} \rightarrow \begin{array}{l} x+x+30+x-25=140 \rightarrow 3x+5=140 \rightarrow \\ \rightarrow 3x=135 \rightarrow x=\frac{135}{3}=45 \end{array}$$

Juan tiene 45 euros, Mario tiene 20 euros y Enrique, 75 euros.