

ALGEBRA

Nombre y apellidos; _____

Ejercicio 1: Agrupa y suma los monomios que sea posible:

$5x$ $3bac$ yx^3 $6abc$ xy $5ababb$ $3xyx$

$4x$ $5xx^2y$ $8yx^2$ $10a^2b^3$ $4ab^3a$

Ejercicio 2: Encuentra una expresión algebraica para cada apartado, simplificándola cuando sea posible:

- El triple de un número menos el cuadrado de ese número.
- El producto de un número por el número siguiente.
- En un garaje hay x coches e y motos. ¿Cuántas ruedas hay en total?

Ejercicio 3: Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $3(5 - 2x) = -4x$

b) $3x - 1 = 2 - (x + 1)$

c) $2x - 3 + 5x = 3(1 + 2x)$

d) $\frac{x}{2} - x = \frac{x + 4}{5} - 1$

Ejercicio 4: Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $-2x^2 = 0$

b) $5x^2 - 20 = 0$

c) $-5x^2 = 3x$

d) $3x^2 + 12x = 0$

e) $4x^2 - 12x + 9 = 0$

Ejercicio 5: Entre Celia y Cesar comieron 30 cerezas. Si él comió dos más que ella, ¿cuántas comió Celia?

Ejercicio 6: Un teléfono móvil y su funda cuestan 60 euros. Si el móvil cuesta 14 veces más que la funda, ¿cuánto cuesta ésta?

Ejercicio 7: En un platillo de una balanza colocamos un queso, en el otro ponemos las tres cuartas partes de otro queso igual y para equilibrarlo añadimos un peso de tres cuartos de kilo. ¿Cuál es el peso del queso?

Ejercicio 8: Resuelve el siguiente sistema de ecuaciones, utilizando el método de sustitución:

$$\left. \begin{array}{l} x + y = 3 \\ 5x - 3y = -1 \end{array} \right\}$$

Ejercicio 9: Resuelve el siguiente sistema de ecuaciones, utilizando el método de reducción:

$$\left. \begin{array}{l} 2x + y = 4 \\ 3x + 2y = 10 \end{array} \right\}$$

Ejercicio 10: Resuelve el siguiente sistema por el método de sustitución y reducción:

$$\left. \begin{array}{l} x + y = 30 \\ x - y = 142 \end{array} \right\}$$

SOLUCIONES

Solución 1:

$$5x + 4x = 9x$$

$$3bac + 6abc = 9abc$$

$$yx^3 + 5xx^2y = 6yx^3$$

$$xxy + 3xyx + 8yx^2 = 12x^2y$$

$$5ababb + 10a^2b^3 + 4ab^3a = 19a^2b^3$$

Solución 2:

$$\text{a) } 3x - x^2 \quad \text{b) } x(x + 1) = x^2 + x \quad \text{c) } 4x + 2y$$

Solución 3:

$$\text{a) } 15 - 6x = -4x \quad \text{b) } 3x - 1 = 2 - x - 1 \quad \text{c) } 2x - 3 + 5x = 3 + 6x$$

$$15 = 2x$$

$$4x = 2$$

$$x = 6$$

$$\frac{15}{2}$$

$$x =$$

$$\frac{1}{2}$$

$$x =$$

Solución 4:

$$\text{a) } x = 0$$

$$\text{b) } x^2 = 4 ; x = 2 \text{ y } x = -2$$

$$-\frac{3}{5}$$

$$\text{c) } -x(5x + 3) = 0 ; x = 0 \text{ y } x =$$

$$\text{d) } 3x(x + 4) = 0 ; x = 0 \text{ y } x = -4$$

Solución 5:

Llamando x a las que comió Celia, $x + x + 2 = 30$; $2x = 28$; $x = 14$

Solución 6:

Llamando x al precio de la funda: $x + 14x = 60$; $15x = 60$; $x = 4$ euros cuesta la funda.

Solución 7:

Llamando x a lo que pesa el queso e igualando el peso de los dos platillos:

$$x = \frac{3}{4}x + \frac{3}{4}$$

$4x = 3x + 3$, $x = 3$, luego el queso pesa 3 kg.

Solución 8:

$$y = 3 - x; \quad 5x - 3(3 - x) = -1; \quad 5x - 9 + 3x = -1; \quad 8x = 8; \quad x = 1; \quad y = 3 - 1 = 2$$

Solución 9:

$$y = 4 - 2x; \quad 3x + 2(4 - 2x) = 10; \quad 3x + 8 - 4x = 10; \quad -2 = x; \quad y = 4 - 2 \cdot (-2) \quad y = 8$$

Solución 10:

$$\begin{cases} x = \frac{172}{2} = 86 \\ y = 30 - x = 30 - 86 = -56 \end{cases}$$