

NOMBRE _____ CURSO _____ FECHA _____

1) Indica si las siguientes expresiones son numéricas o algebraicas.

- a) $4x^2 - 3x + 6$ Expresión algebraica
- b) $3 - 7 = -4$ Expresión numérica
- c) $35 - 7 \cdot 5 + 10$ Expresión numérica
- d) $(x - y)^2$ Expresión algebraica

2) Escribe usando una expresión algebraica:

- a) Tres veces un número más cuatro unidades. $3x+4$
- b) Un cuarto de un número. $\frac{x}{4}$
- c) El doble de un número más el doble de otro número. $2x+2y$
- d) Un número menos el triple del mismo número. $x-3x$

3) Indica si es o no un monomio:

- a) $5x - 6y$ No es monomio
- b) $2x^2 - 6x + 15$ No es monomio
- c) $7x$ Sí es un monomio
- d) $-\frac{3}{4}x^2y$ Sí es un monomio

4) Completa las siguientes tablas:

MONOMIO	COEFICIENTE	PARTE LITERAL	GRADO
$3xyz^2$	3	xyz^2	4
$\frac{2}{3}x^2y^2$	$\frac{2}{3}$	x^2y^2	4
xy^5	1	xy^5	6
$-x$	-1	x	1

5) Calcula el valor numérico en cada caso:

- a) $3x - 7; x = 3$ $3 \cdot 3 - 7 = 9 - 7 = 2$
- b) $5x - 6y; x = 5; y = 0$ $5 \cdot 5 - 6 \cdot 0 = 25 - 0 = 25$
- c) $x^3; x = -2$ $(-2)^3 = -8$
- d) $5x + 12; x = -5$ $5 \cdot (-5) + 12 = -25 + 12 = -13$

6) Calcula si es posible:

- a) $-4x^2 - 3x^2 = -7x^2$
- b) $2x^3 - 6x^3 = -4x^3$
- c) $3x^2 - 7$ No se puede
- d) $7xy^2 - 10xy^2 = -3xy^2$

7) Calcula si es posible:

- a) $-4x^2 + 5x - 5x^2 - 7x = -4x^2 - 5x^2 + 5x - 7x = -9x^2 - 2x$
b) $6x^3 + 4 - (6x^3 - 7) = 6x^3 + 4 - 6x^3 + 7 = 6x^3 - 6x^3 + 4 + 7 = 11$
c) $4x^2 - 7x + 6x - 10 = 4x^2 - x - 10$
d) $2xy^2 + 2(5xy^2 - 6) = 2xy^2 + 10xy^2 - 12 = 12xy^2 - 12$

8) Comprueba si solución o no:

- a) $3x + 5 = 19$; $x = 5$ $3 \cdot 5 + 5 = 19$; $15 + 5 = 19$; $20 = 9$; NO
b) $2(x - 7) = x - 6$; $x = 8$ $2(8 - 7) = 8 - 6$; $2 \cdot 1 = 2$; $2 = 2$; SÍ
c) $x^2 - 4 = 5$; $x = 3$ $3^2 - 4 = 5$; $9 - 4 = 5$; $5 = 5$; SÍ
d) $x^2 - 3x = 14$; $x = 3$ $3^2 - 3 \cdot 3 = 14$; $9 - 9 = 14$; $0 = 14$; NO

9) Resuelve la siguiente ecuación: $2x + 16 = -4$

$$2x = -4 - 16$$

$$2x = -20$$

$$x = \frac{-20}{2}$$

$$x = -10$$

Comprobación:

$$2 \cdot (-10) + 16 = -4$$

$$-20 + 16 = -4$$

$$-4 = -4$$

10) Resuelve la siguiente ecuación: $20x - 34 = 8x + 170$

$$20x - 8x = 170 + 34$$

$$12x = 204$$

$$x = \frac{204}{12}$$

$$x = 17$$

Comprobación:

$$20 \cdot 17 - 34 = 8 \cdot 17 + 170$$

$$340 - 34 = 136 + 170$$

$$306 = 306$$

11) Resuelve la siguiente ecuación: $-15(6 - 5x) = 15x - 30$

$$-90 + 75x = 15x - 30$$

$$75x - 15x = -30 + 90$$

$$60x = 60$$

$$x = \frac{60}{60}$$

$$x = 1$$

Comprobación:

$$-15(6 - 5 \cdot 1) = 15 \cdot 1 - 30$$

$$-15(6 - 5) = 15 - 30$$

$$-15 \cdot 1 = -15$$

$$-15 = -15$$

12) Resuelve la siguiente ecuación: $\frac{2x}{3} - 4 = x - 6$

Multiplicamos todo por 3

$$2x - 12 = 3x - 18$$

$$2x - 3x = -18 + 12$$

$$-x = -6$$

$$x = 6$$

Comprobación:

$$\frac{2 \cdot 6}{3} - 4 = 6 - 6$$

$$\frac{12}{3} - 4 = 0$$

$$4 - 4 = 0$$

$$0 = 0$$

- 13) Dieciséis veces un número más siete veces el número es cuarenta y seis. ¿Qué número es?

El planteamiento es $16x + 7x = 46$

$$23x = 46$$

$$x = \frac{46}{23}$$

$$x = 2$$

El número buscado es el 2.

Comprobación:

Dieciséis veces 2 es $16 \cdot 2 = 32$

Siete veces 2 es $7 \cdot 2 = 14$

La suma es $32 + 14 = 46$

- 14) Dos coches salen de Sevilla y Málaga para encontrarse en el camino. Si el de Málaga sale 55 km/h hacia Sevilla, y el otro hacia Málaga a 65 km/h. Si de Sevilla a Málaga hay 240 km, ¿cuánto tardarán en encontrarse?

Como los dos salen de lugares alejados por 240 km y van a su encuentro podemos decir "Recorrido primer coche" + "Recorrido segundo coche" = 240

Si llamamos $t =$ "tiempo"

"Recorrido primer coche" = $55t$

"Recorrido segundo coche" = $65t$

Y por tanto nos queda $55t + 65t = 240$

$$120t = 240$$

Comprobación:

2 horas a 55 km/h son 110 km

2 horas a 65 km/h son 130 km

$$t = \frac{240}{120}$$

$$t = 2$$

Se encontrarán tras 2 horas conduciendo.

En total $110 \text{ km} + 130 \text{ km} = 240 \text{ km}$