

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