

MATEMÁTICAS PENDIENTES 3ºESO

ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN: SEGUNDO TRIMESTRE (ÁLGEBRA)

1 ■■■ Asocia a cada enunciado una de las expresiones algebraicas que aparecen debajo:

- a) El cuadrado de un número menos su doble.
- b) El 80% de un número.
- c) Un número impar.
- d) Los dos tercios de un número más cinco unidades.

$$\frac{2}{3}x + 5; \quad x^2 - 2x; \quad 0,8x; \quad 2x + 1$$

2 ■■■ Traduce a lenguaje algebraico utilizando dos incógnitas.

- a) La suma de los cuadrados de dos números.
- b) El cuadrado de la diferencia de dos números.
- c) La mitad del producto de dos números.
- d) La semisuma de dos números.

3 ■■■ Indica el grado de cada uno de los siguientes monomios y di cuáles son semejantes:

- a) $-5xy$
- b) $(-7x)^3$
- c) $8x$
- d) $(xy)^2$
- e) $\frac{2}{3}x^2y^2$
- f) $\frac{4}{5}x^3$
- g) $\frac{-3yx}{5}$
- h) $\frac{1}{2}x^2$

4 ■■■ Efectúa.

- a) $5x - x^2 + 7x^2 - 9x + 2$
- b) $2x + 7y - 3x + y - x^2$
- c) $x^2y^2 - 3x^2y - 5xy^2 + x^2y + xy^2$

5 ■■■ Considera estos polinomios:

$$A = 3x^3 - 5x^2 + x - 1 \quad B = 2x^4 + x^3 - 2x + 4 \quad C = -x^3 + 3x^2 - 7x$$

Halla: $A + B$; $A - C$; $A - B + C$

6 ■■■ Efectúa, reduce y di cuál es el grado del polinomio resultante.

- a) $x(x^2 - 5) - 3x^2(x + 2) - 7(x^2 + 1)$
- b) $5x^2(-3x + 1) - x(2x - 3x^2) - 2 \cdot 3x$
- c) $\frac{1}{3}x^2\left(-\frac{3}{2}x^2 + 6x - 9\right)$

7 ■■■ Extrae factor común.

- a) $12x^3 - 8x^2 - 4x$
- b) $-3x^3 + x - x^2$
- c) $2xy^2 - 4x^2y + x^2y^2$
- d) $\frac{2}{3}x^2 + \frac{1}{3}x^3 - \frac{5}{3}x$

8 ■■■ Desarrolla estas expresiones:

a) $(x + 6)^2$

b) $(7 - x)^2$

c) $(3x - 2)^2$

d) $\left(x + \frac{1}{2}\right)^2$

9 ■■■ Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $2(2 - 3x) - 3(3 - 2x) = 4(x + 1) + 3(4 - 5x)$

b) $\frac{x-3}{5} = \frac{x+1}{3} - 2$

c) $1 = \frac{x+3}{3} - \frac{x}{2}$

d) $\frac{3x+4}{5} = \frac{x+2}{2}$

e) $\frac{5x-16}{6} = -\frac{x+8}{12} + \frac{x+1}{3}$

f) $\frac{2x-4}{3} = 3 - \frac{4+x}{2}$

10 ■■■ Resuelve.

a) $x^2 + 4x - 21 = 0$

b) $x^2 + 9x + 20 = 0$

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

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

e) $4x^2 + 28x + 49 = 0$

f) $x^2 - 2x + 3 = 0$

11 ■■■ La suma de tres números naturales consecutivos es igual al quíntuple del menor menos 11. ¿Cuáles son esos números?

12 ■■■ Calcula un número tal que sumándole su mitad se obtiene lo mismo que restando 6 a los $\frac{9}{5}$ de ese número.

13 ■■■ Calcula las longitudes de los lados de un rectángulo de perímetro 82 cm y cuya base mide 8 cm más que la altura.

14 ■■■ He pagado 14,30 € por un bolígrafo, un cuaderno y una carpeta. Si el precio de la carpeta es 5 veces el del cuaderno y este cuesta el doble que el bolígrafo, ¿cuál es el precio de cada artículo?

15 ■■■ Luis y Miguel han comprado dos videojuegos que tenían el mismo precio, pero han conseguido una rebaja del 16% y del 19%, respectivamente. Si Luis pagó 1,26 € más que Miguel, ¿cuál era el precio que tenía el videojuego?

16 ■■■ Un padre de 43 años tiene dos hijos de 9 y 11 años. ¿Cuántos años han de transcurrir para que entre los dos hijos igualen la edad del padre?

17 ■■■ Si al cuadrado de un número le restamos su triple, obtenemos 130. ¿Cuál es el número?

18 ■■■ Si al producto de un número natural por su siguiente le restamos 31, obtenemos el quíntuple de la suma de ambos. ¿De qué número se trata?

19 Resuelve estos sistemas por el método que consideres más adecuado:

$$\text{a) } \begin{cases} x - y = 1 \\ 4x - 3y = 8 \end{cases}$$

$$\text{b) } \begin{cases} 3x = 1 + y \\ 3 + 2y = 10x \end{cases}$$

$$\text{c) } \begin{cases} 2x + 5y = -1 \\ 4x - 3y = -2 \end{cases}$$

$$\text{d) } \begin{cases} 3x - 2y = 2 \\ x + 4y = -5/3 \end{cases}$$

20 Halla dos números tales que su suma sea 160, y su diferencia, 34.

21 Por dos bolígrafos y tres cuadernos he pagado 7,80 €; por cinco bolígrafos y cuatro cuadernos, pagué 13,2 €. ¿Cuál es el precio de un bolígrafo? ¿Y de un cuaderno?

22 Un librero ha vendido 45 libros, unos a 32 € y otros a 28 €. Obtuvo por la venta 1 368 €. ¿Cuántos libros vendió de cada clase?

23 En un corral hay conejos y gallinas que hacen un total de 29 cabezas y 92 patas. ¿Cuántos animales hay de cada clase?

24 Un examen tipo test consta de 50 preguntas y hay que contestar a todas. Por cada acierto se obtiene un punto y por cada fallo se restan 0,5 puntos. Si mi nota ha sido 24,5, ¿cuántos aciertos y cuántos fallos he tenido?

25 Una cooperativa ha envasado 2 000 l de aceite en botellas de 1,5 l y 2 l. Si ha utilizado 1 100 botellas, ¿cuántas se han necesitado de cada clase?