


### I. Conoces la utilidad del lenguaje algebraico para expresar enunciados y propiedades. ¿Sabes asociar un enunciado a una expresión algebraica, y viceversa?

1 Asocia cada enunciado con una de las expresiones algebraicas de la tabla:

- a) El doble de un número más su mitad.
- b) La diferencia de los cuadrados de dos números.
- c) El producto de un número por otro dos unidades mayor.
- d) El doble del resultado de restarle 6 a un número.

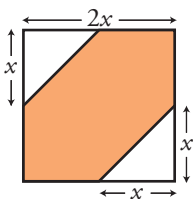
e)   $x$  El área de este rectángulo es de  $20 \text{ m}^2$ .  
 $x + 8$

f) Si a un número le resto 6, obtengo el 70% de ese número.

$x(x + 2)$	$x(x + 8) = 20$	$2x + \frac{x}{2}$	$x^2 - y^2$	$x - 6 = 0,7x$	$2(x - 6)$
c)	e)	a)	b)	f)	d)

★ Mira los ejercicios resueltos de la página 88 de tu libro de texto.

2 Fíjate en la parte coloreada de esta figura:



a) ¿Cuál de las siguientes expresiones representa su área?

- I)  $2x^2$  II)  $4x^2$  III)  $3x^2$  IV)  $x^2$

Área =  $3x^2$

b) ¿Y cuál de estas representa su perímetro?

- I)  $8x$  II)  $4x + 2x\sqrt{2}$  III)  $4\sqrt{2x^2}$  IV)  $6x$

Perímetro =  $4x + 2x\sqrt{2}$

★ Mira los ejercicios resueltos de la página 88 de tu libro de texto.



II. Coeficiente, grado, monomios semejantes, identidad... son términos que se emplean cuando se trabaja en Álgebra. ¿Identificas estos términos en las expresiones algebraicas?

3 a) ¿Cuál es el grado y el coeficiente de cada uno de estos monomios?

	$-x^2$	$2x^3$	$2xy$	$\frac{x^2}{2}$	$7x^2y$	$xy$
GRADO	2	3	2	2	3	2
COEFICIENTE	-1	2	2	$\frac{1}{2}$	7	1

b) ¿Cuáles de ellos son semejantes?

$-x^2$  y  $\frac{x^2}{2}$  son semejantes;  $2xy$  y  $xy$  son semejantes.

★ En la página 89 de tu libro tienes la información que necesitas.

4 Di cuál es el grado de los polinomios siguientes:

	$x^3 - 5x + 3$	$3x - 7x^2 + 2$	$x^2 - 2x^3 + 3x^4$
GRADO	3	2	4

★ Lee la página 90 de tu libro de texto.

5 Entre las siguientes expresiones algebraicas hay algunas identidades. ¿Cuáles son?

a)  $2x - 5 = 3$       b)  $3x^2 - x^2 = 2x^2$       c)  $3x^2 - 5x + 2$       d)  $3x(x - 2) = 3x^2 - 6x$

Son identidades b)  $3x^2 - x^2 = 2x^2$  y d)  $3x(x - 2) = 3x^2 - 6x$ .

★ Lee la información de la página 88 de tu libro.

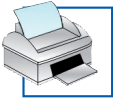
III. Sabes que las operaciones con polinomios son básicas para la aplicación del lenguaje algebraico. ¿Efectúas dichas operaciones con suficiente agilidad y eficacia?

6 Halla  $A + B$  y  $A - B$ , siendo  $A = 2x^3 - 7x^2 + 3$  y  $B = -x^3 + 5x^2 - 8x$ .

$$A + B = \boxed{x^3 - 2x^2 - 8x + 3}$$

$$A - B = \boxed{3x^3 - 12x^2 + 8x + 3}$$

★ En la página 90 de tu libro se te explica cómo sumar y restar polinomios.



**7** Efectúa las siguientes operaciones:

a)  $(3x - 2)(7x^2 - 2x) = 21x^3 - 20x^2 + 4x$

b)  $(x^2 - 1)(2x + 3) - 2x^2(3x - 5) = -4x^3 + 13x^2 - 2x - 3$

★ En las páginas 90 y 91 de tu libro de texto tienes ejemplos de productos de polinomios.

**8** Extrae factor común.

a)  $3x^2y - 6x^2 + 9x^2y^2 = 3x^2(y - 2 + 3y^2)$

b)  $x^3 + 7x^2 - x = x(x^2 + 7x - 1)$

c)  $\frac{2}{3}x^2y^2 + xy^2 - \frac{1}{5}x^2y = xy\left(\frac{2}{3}xy + y - \frac{1}{5}x\right)$

★ Mira la página 91 de tu libro de texto.

**9** Reduce las siguientes expresiones:

a)  $12\left(\frac{x-5}{2} - \frac{3x-8}{6} + \frac{x}{4}\right) = 3x - 14$

b)  $4\left[\frac{1}{2}(2x+3) - \frac{1}{4}(5-x) + 3x\right] = 17x + 1$

c)  $30\left[\frac{x(x+1)}{3} - \frac{x(x-1)}{5} + \frac{x}{6}\right] = 4x^2 + 21x$

★ En las páginas 90 y 91 de tu libro puedes encontrar información que te ayudará a resolver este ejercicio.

**IV. En el Álgebra, las identidades notables aparecen con mucha frecuencia. ¿Las conoces y manejas con soltura?**

**10** Desarrolla.

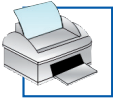
a)  $(3x - 2)^2 = 9x^2 + 4 - 12x$     b)  $(x^2 + 1)^2 = x^4 + 1 + 2x^2$     c)  $\left(\frac{x}{3} - \frac{y}{2}\right)^2 = \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} - \frac{xy}{3}$

★ Mira en la página 92 de tu libro lo que se refiere a las identidades notables.

**11** Efectúa los siguientes productos:

a)  $(3x - 2)(3x + 2) = 9x^2 - 4$     b)  $(2x + 7)(2x - 7) = 4x^2 - 49$     c)  $\left(\frac{a}{2} - \frac{b}{3}\right)\left(\frac{a}{2} + \frac{b}{3}\right) = \left(\frac{a}{2}\right)^2 - \left(\frac{b}{3}\right)^2$

★ Mira en la página 92 de tu libro lo que se refiere a las identidades notables.



**12** Expresa como producto.

a)  $16x^2 + 9 + 24x = (4x + 3)^2$

b)  $4x^2 - 1 = (2x + 1)(2x - 1)$

c)  $x^3 - 4x = x(x^2 - 4) = x(x + 2)(x - 2)$

d)  $x^4 + 25x^2 - 10x^3 = x^2(x^2 + 25 - 10x) = x^2(x - 5)^2$

★ En la página 93 de tu libro de texto puedes encontrar información que te ayudará a resolver este ejercicio.

**13** Simplifica las siguientes expresiones:

a)  $(2x - 3)^2 - 4(x^2 - 3x) = 9$

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

★ En la página 93 de tu libro de texto puedes encontrar información que te ayudará a resolver este ejercicio.

**V. Has visto que las fracciones algebraicas se utilizan de forma similar a las fracciones numéricas. ¿Sabes operar con fracciones algebraicas sencillas?**

**14** Simplifica las siguientes fracciones algebraicas:

a)  $\frac{7x}{x^2 - 2x} = \frac{7}{x - 2}$

b)  $\frac{(x + 1)^2}{5x + 5} = \frac{x + 1}{5}$

c)  $\frac{x + 3}{x^2 - 9} = \frac{1}{x - 3}$

★ Mira la página 94 de tu libro de texto.

**15** Opera y simplifica si es posible.

a)  $\frac{2x^2}{x - 1} \cdot \frac{3}{x} = \frac{6x}{x - 1}$

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

c)  $\frac{4}{x^2 - 1} : \frac{2}{x + 1} = \frac{2}{x - 1}$

★ Mira en la página 95 de tu libro de texto la información y los ejercicios resueltos.

**16** Efectúa las siguientes operaciones con fracciones algebraicas:

a)  $\frac{2}{3x} - \frac{7}{x^2} + \frac{1}{6} = \frac{x^2 + 4x - 42}{6x^2}$

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

c)  $\frac{2}{x - 2} - \frac{5}{x} + \frac{1}{3} = \frac{x^2 - 11x + 30}{3x(x - 2)}$

★ Mira los ejercicios resueltos de la página 94 de tu libro.