

1. Completa.

MONOMIO	$8a$	$-3x$	a^2b	$\frac{2}{3}xy^4$	
COEFICIENTE			1		$\frac{1}{4}$
PARTE LITERAL					ab
GRADO					

$8a$	$-3x$	a^2b	$\frac{2}{3}xy^4$	$\frac{1}{4}ab$
8	-3	1	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{4}$
a	x	a^2b	xy^4	ab
1	1	3	5	2

3. Suma los siguientes monomios:

- a) $x + x + x = 3x$
 b) $n + n + n + n = 4n$
 c) $x^2 + x^2 = 2x^2$
 d) $a^3 + a^3 + a^3 + a^3 = 4a^3$
 e) $4a + 2a = 6a$
 f) $4m + 4m = 8m$
 g) $3x^2 + 6x^2 = 9x^2$
 h) $5a^2 + a^2 + 2a^2 = 8a^2$
 i) $m^3 + 2m^3 + 4m^3 = 7m^3$
 j) $3x^4 + 6x^4 + 2x^4 = 11x^4$

4. Reduce.

- a) $x + \frac{1}{2}x = \frac{3}{2}x$
 b) $a + \frac{3}{4}a = \frac{7}{4}a$
 c) $\frac{3}{7}m + \frac{2}{7}m = \frac{5}{7}m$
 d) $\frac{1}{4}n + \frac{2}{3}n = \frac{11}{12}n$
 e) $\frac{1}{6}x^2 + \frac{1}{6}x^2 = \frac{2}{6}x^2 = \frac{1}{3}x^2$
 f) $\frac{1}{2}a^2 + \frac{1}{3}a^2 + \frac{1}{6}a^2 = \frac{6}{6}a^2 = a^2$

6. Resta estos monomios:

- a) $8x - 3x = 5x$
 b) $8a - 7a = a$
 c) $11x^2 - 6x^2 = 5x^2$
 d) $5a^2 - 9a^2 = -4a^2$
 e) $m^3 - 5m^3 = -4m^3$
 f) $4n^4 - n^4 = 3n^4$
 g) $\frac{5}{6}x - \frac{1}{6}x = \frac{4}{6}x = \frac{2}{3}x$
 h) $\frac{3}{4}a^2 - \frac{1}{2}a^2 = \frac{1}{4}a^2$

8. Reduce todo lo posible.

- a) $3x + x + 2 + 6 = 4x + 8$
 b) $4a + 2a - 7 + 5 = 6a - 2$
 c) $3a + 3 - 2a + 1 = a + 4$
 d) $5 - 3x + 4x - 4 = x + 1$
 e) $5x + 2 - 3x + x = 3x + 2$
 f) $2a - 3 - 2 + 3a = 5a - 5$
 g) $7 - 4a - 7 + 5a = a$
 h) $4x - 3 - 4x + 2 = -1$

11. Quita paréntesis y reduce.

- a) $3x + (2x - 1) = 5x - 1$
 b) $7x - (5x - 4) = 2x + 4$
 c) $6x - (4x + 2) = 2x - 2$
 d) $3x - (x + 5) = 2x - 5$
 e) $(x - 5) + (x - 3) = 2x - 8$
 f) $(4x + 2) - (3x + 2) = x$

9. Reduce.

- a) $x^2 + 4 + x^2 + 1 = 2x^2 + 5$
 b) $5x^2 - 3 - 4x^2 + 1 = x^2 - 2$
 c) $x^2 - 6x + 2x + x^2 = 2x^2 - 4x$
 d) $3x + 4x^2 - x^2 + x = 3x^2 + 4x$
 e) $x^2 + 4x + 1 + 2x + 3 = x^2 + 6x + 4$
 f) $5x^2 + 3x - 4x^2 - 2x + 1 = x^2 + x + 1$
 g) $3x^2 + \frac{4}{5} + 2x - \frac{1}{5} = 3x^2 + 2x + \frac{3}{5}$
 h) $10 - \frac{3}{2}x + \frac{1}{2}x^2 - x = \frac{1}{2}x^2 - \frac{5}{2}x + 10$

12. Quita paréntesis y reduce.

- a) $(3x^2 - 5x + 2) + (x^2 - 2x + 1) = 4x^2 - 7x + 3$
 b) $(5x^2 - 2x - 3) - (4x^2 + 3x - 1) = x^2 - 5x - 2$
 c) $(x - 3) + (x^2 + 2x + 1) = x^2 + 3x - 2$
 d) $(6x^2 - x) - (3x^2 - 5x + 6) = 3x^2 + 4x - 6$

13. Calcula.

- a) El valor numérico de $5x^2$ para $x = 1$.
 $5 \cdot 1^2 = 5$
 b) El valor numérico de $-4x^2$ para $x = -3$.
 $-4 \cdot (-3)^2 = -4 \cdot 9 = -36$
 c) El valor numérico de $-2xy$ para $x = 3$ e $y = -5$.
 $-2 \cdot 3 \cdot (-5) = 30$

14. Haz las multiplicaciones siguientes:

- a) $(3x) \cdot (5x) = 15x^2$
 b) $(-a) \cdot (4a) = -4a^2$
 c) $(4a) \cdot (-5a^2) = -20a^3$
 d) $\left(\frac{x^2}{2}\right) \cdot (6x) = 3x^3$
 e) $\left(\frac{x^2}{3}\right) \cdot \left(\frac{x^2}{2}\right) = \frac{x \cdot x \cdot x \cdot x}{3 \cdot 2} = \frac{1}{6}x^4$
 f) $(5a) \cdot \left(-\frac{1}{5}a^2\right) = -\frac{5 \cdot a \cdot a \cdot a}{5} = -a^3$

17. Simplifica como en los ejemplos.

$$\frac{20x^3}{4x^2} = \frac{5 \cdot 4 \cdot x^2 \cdot x}{4 \cdot x^2} = \frac{5x}{1} = 5x$$

$$\frac{3a}{15a^2} = \frac{3 \cdot a}{3 \cdot 5 \cdot a \cdot a} = \frac{1}{5a}$$

$$a) \frac{4x}{2} = \frac{2 \cdot 2 \cdot x}{2} = 2x$$

$$b) \frac{3}{3a} = \frac{3}{3 \cdot a} = \frac{1}{a}$$

$$c) \frac{5x}{10x} = \frac{5 \cdot x}{2 \cdot 5 \cdot x} = \frac{1}{2}$$

$$d) \frac{12a^2}{4a} = \frac{2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot a \cdot a}{2 \cdot 2 \cdot a} = 3a$$

$$e) \frac{15x}{3x^2} = \frac{3 \cdot 5 \cdot x}{3 \cdot x \cdot x} = \frac{5}{x}$$

$$f) \frac{8a^2}{8a^3} = \frac{1}{a}$$

16. Multiplica estos monomios:

- a) $(3x) \cdot (5xy) = 15x^2y$
 b) $(-2ab) \cdot (4b) = -8ab^2$
 c) $(4x^3y) \cdot (xy) = 4x^4y^2$
 d) $\left(-\frac{2}{3}ab\right) \cdot \left(-\frac{3}{2}ab\right) = a^2b^2$

18. Divide.

$$a) (10x) : (2x) = \frac{10x}{2x} = \frac{5 \cdot 2 \cdot x}{2 \cdot x} = 5$$

$$b) (5a^2) : (15a^2) = \frac{5a^2}{15a^2} = \frac{5aa}{3 \cdot 5aa} = \frac{1}{3}$$

$$c) (14a^2) : (-7a) = \frac{14a^2}{-7a} = \frac{2 \cdot 7 \cdot aa}{-7a} = -2a$$

$$d) (6x^3) : (9x^2) = \frac{6x^3}{9x^2} = \frac{2}{3}x$$

$$e) (10x^2) : (5x^3) = \frac{10x^2}{5x^3} = \frac{2}{x}$$

$$f) (-5a) : (-5a^3) = \frac{-5a}{-5a \cdot a \cdot a} = \frac{1}{a^2}$$

$$g) (-16a^4) : (8a^6) = \frac{-2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot aaaa}{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot aaaaaa} = \frac{-2}{a^2}$$

$$h) (27x^3) : (-9x) = \frac{27x^3}{-9x} = \frac{9 \cdot 3 \cdot xxx}{-9x} = -3x^2$$

2. Calcula el valor numérico

de $x^3 - 5x^2 - 11$.

a) Para $x = 1$.

$$1^3 - 5 \cdot 1^2 - 11 = 1 - 5 - 11 = -15$$

b) Para $x = -1$.

$$(-1)^3 - 5 \cdot (-1)^2 - 11 = -1 - 5 - 11 = -17$$

4. Calcula, por tanteo, los valores de x que anulan cada polinomio.

a) $x^2 - 2x + 1 \quad x = 1$

b) $x^3 - 8 \quad x = 2$

c) $x^4 - x^3 \quad x = 1 \text{ y } x = 0$

3 Polinomios **Página 121****1. Indica el grado de cada polinomio.**

a) $x^2 - 3x + 7$ Grado 2.

b) $x^4 - 2$ Grado 4.

c) $5x^3 - 3x^2$ Grado 3.

d) $9x^6 + 2x$ Grado 6.

e) $x^5 - 2x^2$ Grado 5.

f) $6x^4 - 3x^4$ Grado 4.

3. Calcula el valor numérico de $3ab^2 - 5a + 3b$

para $a = 2$ y $b = -1$.

$$3ab^2 - 5a + 3b =$$

$$3 \cdot 2 \cdot (-1)^2 - 5 \cdot 2 + 3 \cdot (-1) = 6 - 10 - 3 = -7$$

SUMA, RESTA, MULTIPLICACIÓN POLINOMIOS

3

5. Completa.

Página 122

$$\begin{array}{r} a) \quad x^2 + 5x - 7 \\ + x^2 - 8x + 5 \\ \hline \square - \square - \square \\ 2x^2 - 3x - 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} b) \quad 3x^3 - 6x^2 + 8x + 2 \\ + 2x^3 + 2x^2 - 6x - 9 \\ \hline \square - \square + \square - \square \\ 5x^3 - 4x^2 + 2x - 7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} c) \quad -x^2 + 3x - 9 \\ + \square - \square + \square \\ \hline 3x^2 + 2x - 5 \\ + 4x^2 - x + 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} d) \quad x^3 - 4x^2 - \square - 1 \\ + \square - \square + x + \square \\ \hline 3x^3 - 6x^2 - 5x + 3 \\ x^3 - 4x^2 - 6x - 1 \\ + 2x^3 - 2x^2 + x + 4 \\ \hline 3x^3 - 6x^2 - 5x + 3 \end{array}$$

6. Calcula las siguientes operaciones con estos polinomios:

$$A = 3x^3 - 5x^2 - 4x + 4$$

$$B = 2x^3 - x^2 - 7x - 1$$

a) $A + B$

$$\begin{array}{r} A \rightarrow 3x^3 - 5x^2 - 4x + 4 \\ + B \rightarrow 2x^3 - x^2 - 7x - 1 \\ \hline 5x^3 - 6x^2 - 11x + 3 \end{array}$$

b) $A - B$

$$\begin{array}{r} A \rightarrow 3x^3 - 5x^2 - 4x + 4 \\ - B \rightarrow -2x^3 + x^2 + 7x + 1 \\ \hline x^3 - 4x^2 + 3x + 5 \end{array}$$

c) $B - A$

$$\begin{array}{r} B \rightarrow 2x^3 - x^2 - 7x - 1 \\ A \rightarrow -3x^3 + 5x^2 + 4x - 4 \\ \hline -x^3 + 4x^2 - 3x - 5 \end{array}$$

7. Calcula las siguientes operaciones con estos polinomios:

$$M = 7x^3 - 6x^2 + 2$$

$$N = 5x^2 - 3x - 5$$

a) $M + N$

SUMA

$$\begin{array}{r} M \rightarrow 7x^3 - 6x^2 + 0x + 2 \\ + N \rightarrow 0x^3 + 5x^2 - 3x - 5 \\ \hline 7x^3 - x^2 - 3x - 3 \end{array}$$

b) $M - N$

RESTA

$$\begin{array}{r} M \rightarrow 7x^3 - 6x^2 + 0x + 2 \\ - N \rightarrow -5x^2 + 3x + 5 \\ \hline 7x^3 - 11x^2 + 3x + 7 \end{array}$$

cambiamos el signo

c) $N - M$

RESTA

$$\begin{array}{r} N \rightarrow 0x^3 + 5x^2 - 3x - 5 \\ - M \rightarrow -7x^3 + 6x^2 + 0x - 2 \\ \hline -7x^3 + 11x^2 - 3x - 7 \end{array}$$

MULTIPLICACIÓN

8. Calcula.

Página 123

$$a) 3 \cdot (2x + 5) = 6x + 15$$

$$b) 5 \cdot (x^2 - x) = 5x^2 - 5x$$

$$c) 7 \cdot (x^3 - 1) = 7x^3 - 7$$

$$d) (-2) \cdot (5x - 3) = -10x + 6$$

$$e) x \cdot (x + 1) = x^2 + x$$

$$f) 2x \cdot (3x - 5) = 6x^2 - 10x$$

$$g) x^2 \cdot (5x - 2) = 5x^3 - 2x^2$$

$$h) 3x^2 \cdot (x + 2) = 3x^3 + 6x^2$$

$$i) 3x \cdot (x^2 - 2) = 3x^3 - 6x$$

$$j) 5x \cdot (x^2 + x + 1) = 5x^3 + 5x^2 + 5x$$

$$k) (-2x) \cdot (x^2 + 3) = -2x^3 - 6x$$

$$l) -x \cdot (x^3 + x + 3) = -x^4 - x^2 - 3x$$

10. Realiza las siguientes productos:

$$a) (2x + 1) \cdot (x^2 - x - 1) = 2x \cdot (x^2 - x - 1) + 1 \cdot (x^2 - x - 1) = 2x^3 - 2x^2 - 2x + x^2 - x - 1 = 2x^3 - x^2 - 3x - 1$$

$$b) (3x - 2) \cdot (2x^2 + 4x - 3) = 3x \cdot (2x^2 + 4x - 3) - 2 \cdot (2x^2 + 4x - 3) = 6x^3 + 12x^2 - 9x - 4x^2 - 8x + 6 = 6x^3 + 8x^2 - 17x + 6$$

$$c) (x^2 + 2x - 3) \cdot (3x^2 + 5x - 4) = 3x^4 + 5x^3 \dots$$

$$\begin{array}{r} \begin{array}{c} x^2 \quad x \\ x^2 \quad -x \quad -1 \\ 2x^3 \quad -2x^2 \quad -2x \\ +2x^3 \quad -x^2 \quad -3x \quad -1 \end{array} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \begin{array}{c} 2x^2 \quad +4x \quad -3 \\ 3x \quad -2 \\ 4x^2 \quad -8x \quad +6 \\ 6x^3 \quad +12x^2 \quad -9x \\ 6x^3 \quad +16x^2 \quad -17x \quad +6 \end{array} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \begin{array}{c} x^2 \quad + \quad 2x \quad - \quad 3 \\ 3x^2 \quad + \quad 5x \quad - \quad 4 \\ - \quad 4x^2 \quad - \quad 8x \quad + \quad 12 \\ 5x^3 \quad + \quad 10x^2 \quad - \quad 15x \\ 3x^4 \quad + \quad 6x^3 \quad - \quad 9x^2 \\ 3x^4 \quad + \quad 11x^3 \quad - \quad 3x^2 \quad - \quad 23x \quad + \quad 12 \end{array} \end{array}$$

9. Multiplica.

MULTIPLICACION HORIZONTAL

$$a) (x + 1) \cdot (x - 2) = x^2 - 2x + x - 2 = x^2 - x - 2$$

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

$$c) (2x - 3) \cdot (3x - 2) = 6x^2 - 4x - 9x + 6 = 6x^2 - 13x + 6$$

$$d) (4 + x) \cdot (2x + 1) = 8x + 4 + 2x^2 + x = 2x^2 + 9x + 4$$

MULTIPLICACIÓN VERTICAL

$$\begin{array}{r} x + 1 \\ x - 2 \\ \hline x^2 + 1x \\ x^2 - 2x - 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2x - 1 \\ x - 1 \\ \hline 2x^2 - x \\ 2x - 3x + 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2x - 3 \\ 3x - 2 \\ \hline -4x + 6 \\ 6x^2 - 9x \end{array}$$

$$\begin{array}{r} x + 4 \\ 2x + 1 \\ \hline 2x^2 + 8x \\ 2x^2 + 9x + 4 \end{array}$$

4 Productos notables

1. Completa.

El cuadrado del primero

Doble del 1º por el 2º

El cuadrado del segundo

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

$$(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$$

Página 125

$$a) (x + 1)^2 = x^2 + 2 \cdot \boxed{} \cdot \boxed{} + \boxed{}^2 = x^2 + 2 \cdot \boxed{} + \boxed{} = x^2 + 2 \cdot x \cdot 1 + 1^2 = x^2 + 2x + 1$$

$$b) (a + 3)^2 = \boxed{}^2 + \boxed{} \cdot a \cdot 3 + \boxed{}^2 = a^2 + \boxed{}a + \boxed{} = a^2 + 2 \cdot a \cdot 3 + 3^2 = a^2 + 6a + 9$$

$$c) (x - 5)^2 = x^2 - 2 \cdot \boxed{} \cdot \boxed{} + 5^2 = x^2 - \boxed{}x + \boxed{} = x^2 - 2 \cdot x \cdot 5 + 5^2 = x^2 - 10x + 25$$

$$d) (a - 2)^2 = \boxed{}^2 - 2 \cdot \boxed{} \cdot \boxed{} + \boxed{}^2 = a^2 - \boxed{}a + \boxed{} = a^2 - 2 \cdot a \cdot 2 + 2^2 =$$

suma x diferencia

Diferencia de cuadrados

$$e) (x + 5) \cdot (x - 5) = \boxed{}^2 - 5^2 = x^2 - \boxed{} = x^2 - 5^2 = x^2 - 25$$

$$f) (a - 1) \cdot (a + 1) = \boxed{}^2 - \boxed{}^2 = a^2 - \boxed{} = a^2 - 1^2 = a^2 - 1$$

Comprueba los resultados efectuando cada producto.

a) $(x + 1)^2$ $\begin{array}{r} x + 1 \\ x + 1 \\ \hline x^2 + 2x + 1 \end{array}$	b) $(a + 3)^2$ $\begin{array}{r} a + 3 \\ a + 3 \\ \hline a^2 + 6a + 9 \end{array}$	c) $(x - 5)^2$ $\begin{array}{r} x - 5 \\ x - 5 \\ \hline x^2 - 10x + 25 \end{array}$	d) $(a - 2)^2$ $\begin{array}{r} a - 2 \\ a - 2 \\ \hline a^2 - 4a + 4 \end{array}$	e) $(x + 5) \cdot (x - 5)$ $\begin{array}{r} x + 5 \\ x - 5 \\ \hline x^2 - 25 \end{array}$	f) $(a - 1) \cdot (a + 1)$ $\begin{array}{r} a - 1 \\ a + 1 \\ \hline a^2 - 1 \end{array}$
--	--	--	--	--	---

2. Calcula.

El cuadrado del primero

Doble del 1º x 2º

Cuadrado del segundo

$$a) (x + 4)^2 = x^2 + 8x + 16$$

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

$$c) (x - 6) \cdot (x + 6) = x^2 - 36$$

$$d) (a + 2)^2 = a^2 + 4a + 4$$

$$e) (a - 1)^2 = a^2 - 2a + 1$$

$$f) (a + 4) \cdot (a + 4) = (a + 4)^2 = a^2 + 8a + 16$$

4. Opera.

$$a) (2x - y)^2 = 4x^2 - 4xy + y^2$$

$$b) (5 - 3x)^2 = 25 - 30x + 9x^2$$

5. Copia y completa.

$$a) x^2 + 2xy + y^2 = (\boxed{} + \boxed{})^2 \quad x^2 + 2xy + y^2 = (x + y)^2$$

$$b) a^2 - 2a + 1 = (\boxed{} - \boxed{})^2 \quad a^2 - 2a + 1 = (a - 1)^2$$

$$c) 4x^2 + 4x + 1 = (\boxed{} + \boxed{})^2 \quad 4x^2 + 4x + 1 = (2x + 1)^2$$

$$d) a^2 - 16 = (a + 4) \cdot (\boxed{} - \boxed{}) \quad a^2 - 16 = (a + 4) \cdot (a - 4)$$

EXTRAER FACTOR COMÚN

7. Copia y completa.

Extrae factor común.

Página 126

$$a) 7x + 7y = 7 \cdot (\boxed{} + \boxed{}) = 7 \cdot (x + y)$$

$$b) 6a - 9b = 3 \cdot (\boxed{} - \boxed{}) = 3 \cdot (2a - 3b)$$

$$c) 2x + xy = x \cdot (\boxed{} + \boxed{}) = x \cdot (2 + y)$$

$$d) x + x^2 - x^3 = x \cdot (\boxed{} + \boxed{} - \boxed{}) = x \cdot (1 + x - x^2)$$

$$e) 5x^2 + 10xy + 15x = 5x \cdot (\boxed{} + \boxed{} + \boxed{}) = 5x \cdot (x + 2y + 3)$$

$$f) 2a^2 - 8ab + 4a^2b^2 = 2a \cdot (\boxed{} - \boxed{} + \boxed{}) = 2a \cdot (a - 4b + 2ab^2)$$

$$g) 6a^2b + 3ab^2 - 9ab = 3ab \cdot (\boxed{} + \boxed{} - \boxed{}) = 3ab \cdot (2a + b - 3)$$

8. Extrae factor común.

$$a) 8x + 8y = 8 \cdot (x + y)$$

$$b) 3a + 3b = 3 \cdot (a + b)$$

$$c) 5x + 10 = 5 \cdot x + 2 \cdot 5 = 5 \cdot (x + 2)$$

$$d) 8 + 4a = 4 \cdot 2 + 4 \cdot a = 4 \cdot (2 + a)$$

$$e) x^2 + xy = x \cdot (x + y)$$

$$f) 2a^2 + 6a = 2a \cdot (a + 3)$$

$$e) x^2 + xy = x \cdot (x + y)$$

$$f) 2a^2 + 6a = 2a \cdot (a + 3)$$

$$g) y^3 + 7y = y \cdot (y^2 + 7)$$

$$h) 6a + 2a^3 = 2a \cdot (3 + a^2)$$

Resumen Tema 6 ALGEBRA

6. Calcula las siguientes operaciones con estos polinomios:

$$A = 3x^3 - 5x^2 - 4x + 4$$

$$B = 2x^3 - x^2 - 7x - 1$$

$$C = x^2 + 2x - 3$$

$$D = 3x^2 + 5x - 4$$

SUMA

a) $A + B$

$$\begin{array}{r} 3x^3 - 5x^2 - 4x + 4 \\ 2x^3 - x^2 - 7x - 1 \\ \hline 5x^3 - 6x^2 - 11x + 3 \end{array}$$

RESTA

b) $A - B$

$$\begin{array}{r} 3x^3 - 5x^2 - 4x + 4 \\ -2x^3 + x^2 + 7x + 1 \\ \hline x^3 - 4x^2 + 3x + 5 \end{array}$$

1º Se colocan

2º Se cambia el signo

3º Se suman

EXTRAER FACTOR COMÚN
Página 126

7. Copia y completa.

a) $7x + 7y =$

$$7 \cdot (x + y)$$

b) $6a - 9b =$

$$3 \cdot (2a - 3b)$$

c) $2x + xy =$

$$x \cdot (2 + y)$$

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

$$x \cdot (1 + x - x^2)$$

e) $5x^2 + 10xy + 15x =$

$$5x \cdot (x + 2y + 3)$$

f) $2a^2 - 8ab + 4a^2b^2 =$

$$2a \cdot (a - 4b + 2ab^2)$$

g) $6a^2b + 3ab^2 - 9ab =$

$$3ab \cdot (2a + b - 3)$$

8. Extrae factor común.

a) $8x + 8y = 8(x + y)$

b) $3a + 3b = 3(a + b)$

c) $5x + 10 = 5(x + 2)$

d) $8 + 4a = 4(2 + a)$

e) $x^2 + xy = x(x + y)$

f) $2a^2 + 6a = 2(a^2 + 3a)$

g) $y^3 + 7y = y^2(y + 7)$

h) $6a + 2a^3 = 2a(3 + a^2)$

MULTIPLICACIÓN

Podemos resolverlas horizontal o verticalmente

Horizontal

a) $(2x + 1) \cdot (x^2 - x - 1) = 2x \cdot (x^2 - x - 1) + 1 \cdot (x^2 - x - 1)$
 $= 2x^3 - 2x^2 - 2x + x^2 - x - 1 = 2x^3 - x^2 - 3x - 1$

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

Vertical

$$\begin{array}{r} 2x - 1 \\ x - 1 \\ \hline 2x^2 - 2x + 1 \\ -x \\ \hline 2x^2 - 3x + 1 \end{array}$$

c) $(x^2 + 2x - 3) \cdot (3x^2 + 5x - 4) =$

Este producto es mejor resolverlo verticalmente

$$\begin{array}{r} x^2 + 2x - 3 \\ 3x^2 + 5x - 4 \\ \hline -4x^2 - 8x + 12 \\ 5x^3 + 10x^2 - 15x \\ 3x^4 + 6x^3 - 9x^2 \\ \hline 3x^4 + 11x^3 - 3x^2 - 23x + 12 \end{array}$$

PRODUCTOS NOTABLES

	El cuadrado del primero	El doble del primero por el segundo	El cuadrado del segundo
$(a+b)^2 =$	a^2	$+ 2 \cdot a \cdot b$	$+ b^2$
$(a-b)^2 =$	a^2	$- 2 \cdot a \cdot b$	$+ b^2$
	Suma x diferencia	Diferencia de cuadrados	
$(a+b) \cdot (a-b) =$	$a^2 - b^2$		

4 Productos notables

Página 125

1. Completa.

El cuadrado del primero

Doble del primero por el segundo

El cuadrado del segundo

a) $(x + 1)^2 = x^2 + 2 \cdot x \cdot 1 + 1^2 = x^2 + 2x + 1$

b) $(a + 3)^2 = a^2 + 2 \cdot a \cdot 3 + 3^2 = a^2 + 6a + 9$

c) $(x - 5)^2 = x^2 - 2 \cdot x \cdot 5 + 5^2 = x^2 - 10x + 25$

d) $(a - 2)^2 = a^2 - 2 \cdot a \cdot 2 + 2^2 = a^2 - 4a + 4$

suma x diferencia

Diferencia de cuadrados

e) $(x + 5) \cdot (x - 5) = x^2 - 5^2 = x^2 - 25$

f) $(a - 1) \cdot (a + 1) = a^2 - 1^2 = a^2 - 1$

4. Opera.

El cuadrado del primero

El doble del primero por el segundo

El cuadrado del segundo

a) $(2x - y)^2 = 2^2 \cdot x^2 - 2 \cdot 2x \cdot y + y^2 = 4x^2 - 4xy + y^2$

b) $(5 - 3x)^2 = 5^2 - 2 \cdot 5 \cdot 3x + (3x)^2 = 25 - 30x + 9x^2$

c) $(1 + 2a)^2 = 1^2 + 2 \cdot 1 \cdot 2a + (2a)^2 = 1 + 4a + 4a^2$

d) $(3a + 2b)^2 = (3a)^2 + 2 \cdot 3a \cdot 2b + (2b)^2 = 9a^2 + 12ab + 4b^2$

Suma x diferencia = diferencia de cuadrados

e) $(2x + 1) \cdot (2x - 1) = (2x)^2 - 1^2 = 4x^2 - 1$

f) $(3a - 2b) \cdot (3a + 2b) = (3a)^2 - (2b)^2 = 9a^2 - 4b^2$