

## Polinomios

Página 53.

- 6) a)  $2x + 6 - 5x + 15 = -3x + 21$   
b)  $x^2 + 3x - x - 3 + 2x^2 - 6x + x - 3 = 3x^2 - 3x - 6$   
c)  $5x^4 + 5x + 2x^7 + 4x^5 + 6x^3 = 2x^7 + 4x^5 + 5x^4 + 6x^3 + 5x$   
d)  $6x^4 + 12x^2 - 3x^3 - 6x - 2x^4 + 8x^2 - x^2 + 4 = 4x^4 - 3x^3 + 19x^2 - 6x + 4$   
e)  $(2x^2 + 4x - 6) \cdot (x^2 - x) = 2x^4 + 4x^3 - 6x^2 - 2x^3 - 4x^2 + 6x = 2x^4 + 2x^3 - 10x^2 + 6x$   
f)  $(2x^3 - 4x^2) \cdot (x^4 - 3) = 2x^7 - 4x^6 - 6x^3 + 12x^2$

- 7) a)  $11x^2 - 5x - 1$  d)  $15x^4 - 16x^3 - 6x^2 + 4x$   
b)  $15x^4 - 20x^3 - 17x^2 + 4x - 9$  e)  $x^2 - x - 1$   
c)  $15x^4 - 11x^3 + 7x^2 - x + 3$  f)  $8x^3 + 21x^2 - 8x + 3$

**¡Esta actividad no la he comprobado!**

- 8) a)  $x(x + 5)$  d)  $3x(x^2 - 2x + 3)$   
b)  $x(2x^2 - 1)$  e)  $x^2(2x^2 - 5x + 1)$   
c)  $3(x^3 - 2x^2 + 3)$  f)  $x^3(1 - x^6 + x)$
- 9) a)  $(x - 2)(x^2 + x - 5)$  d)  $\frac{1}{3}x \cdot \left(x^2 - \frac{2}{3}x + \frac{5}{2}\right)$   
b)  $(3x + 2)(5x^3 + 18x^2 + 9x - 5)$  e)  $\frac{x^2}{2} \cdot \left(x^4 + \frac{3}{2}x^2 - \frac{5}{2}x + \frac{5}{2}\right)$   
c)  $x^2(5 - 3x^2 + x^4)$

10) 7.

- 11) a)  $x \cdot x = x^2$ . b)  $x^5 \cdot x^5 = x^{10}$
- 12) a)  $x^3 + 8x$  b)  $x^2 + 2x + 5x + 10$
- 13) a)  $x(x + 1)$  b)  $x^3(x + 1)$

## Polinomios

Página 55.

6) a)  $x^2 - 1$

d)  $4x^4 - 25$

b)  $x^2 - 9$

e)  $16x^4 - 9$

c)  $9x^2 - 1$

f)  $\frac{9}{4}x^2 - 9x^4$

7) **Tenemos que fijarnos que todos los monomios (del trinomio) son positivos.**

a)  $x^2 + 2x + 1 \quad \left. \begin{array}{l} a^2 = x^2 \Rightarrow a = x \\ a^2 + 2ab + b^2 \end{array} \right\} b^2 = 1 \Rightarrow b = 1 \quad \left. \begin{array}{l} (x+1)^2 \end{array} \right\}$

d)  $a^2 = x^2 \Rightarrow a = x \quad \left. \begin{array}{l} (x+y)^2 \\ b^2 = y^2 \Rightarrow b = y \end{array} \right\}$

b)  $a^2 = x^2 \Rightarrow a = x \quad \left. \begin{array}{l} (x+2)^2 \\ b^2 = 4 \Rightarrow b = 2 \end{array} \right\}$

e)  $a^2 = 4x^2 \Rightarrow a = 2x \quad \left. \begin{array}{l} (2x+1)^2 \\ b^2 = 1 \Rightarrow b = 1 \end{array} \right\}$

c)  $a^2 = x^2 \Rightarrow a = x \quad \left. \begin{array}{l} (x+3)^2 \\ b^2 = 9 \Rightarrow b = 3 \end{array} \right\}$

f)  $a^2 = 9x^2 \Rightarrow a = 3x \quad \left. \begin{array}{l} (3x+2)^2 \\ b^2 = 4 \Rightarrow b = 2 \end{array} \right\}$

8) **Tenemos que fijarnos que uno de los monomios (del trinomio) es negativo (el de grado intermedio).**

a)  $x^2 - 10x + 25 \quad \left. \begin{array}{l} a^2 = x^2 \Rightarrow a = x \\ a^2 - 2ab + b^2 \end{array} \right\} b^2 = 25 \Rightarrow b = 5 \quad \left. \begin{array}{l} (x-5)^2 \end{array} \right\}$

d)  $a^2 = x^2 \Rightarrow a = x \quad \left. \begin{array}{l} (x-y)^2 \\ b^2 = y^2 \Rightarrow b = y \end{array} \right\}$

b)  $a^2 = 4x^2 \Rightarrow a = 2x \quad \left. \begin{array}{l} (2x-1)^2 \\ b^2 = 1 \Rightarrow b = 1 \end{array} \right\}$

e)  $a^2 = 25x^2 \Rightarrow a = 5x \quad \left. \begin{array}{l} (5x-1)^2 \\ b^2 = 1 \Rightarrow b = 1 \end{array} \right\}$

c)  $a^2 = 9x^2 \Rightarrow a = 3x \quad \left. \begin{array}{l} (3x-2)^2 \\ b^2 = 4 \Rightarrow b = 2 \end{array} \right\}$

f)  $a^2 = 4x^2 \Rightarrow a = 2x \quad \left. \begin{array}{l} (2x-2)^2 \\ b^2 = 4 \Rightarrow b = 2 \end{array} \right\}$

9) **Tenemos que fijarnos que no es un trinomio, sino un binomio.**

a)  $x^2 - 4 \quad \left. \begin{array}{l} a^2 = x^2 \Rightarrow a = x \\ a^2 - b^2 \end{array} \right\} b^2 = 4 \Rightarrow b = 2 \quad \left. \begin{array}{l} (x+2)(x-2) \end{array} \right\}$

d)  $a^2 = 9x^2 \Rightarrow a = 3x \quad \left. \begin{array}{l} (3x+7)(3x-7) \\ b^2 = 49 \Rightarrow b = 7 \end{array} \right\}$

b)  $a^2 = x^2 \Rightarrow a = x \quad \left. \begin{array}{l} (x+5)(x-5) \\ b^2 = 25 \Rightarrow b = 5 \end{array} \right\}$

e)  $a^2 = 16 \Rightarrow a = 4 \quad \left. \begin{array}{l} (4+x)(4-x) \\ b^2 = x^2 \Rightarrow b = x \end{array} \right\}$

c)  $a^2 = 4x^2 \Rightarrow a = 2x \quad \left. \begin{array}{l} (2x+10)(2x-10) \\ b^2 = 100 \Rightarrow b = 10 \end{array} \right\}$

f)  $a^2 = 64 \Rightarrow a = 8 \quad \left. \begin{array}{l} (8+6x)(8-6x) \\ b^2 = 36x^2 \Rightarrow b = 6x \end{array} \right\}$

## Polinomios

- 10) a) Al ser los 3 monomios +, nos encontramos en el caso de  $(a + b)^2$ :

$$\begin{aligned} a^2 = 4x^2 \Rightarrow a = 2x \\ b^2 = 9 \Rightarrow b = 3 \end{aligned} \quad \left. \right\} (2x+3)^2$$

- b) Se trata de un binomio, nos encontramos en el caso de  $(a + b)(a - b)$ :

$$\begin{aligned} a^2 = x^2 \Rightarrow a = x \\ b^2 = 625 \Rightarrow b = 25 \end{aligned} \quad \left. \right\} (x+25)(x-25)$$

- c) Un monomio es negativo, grado intermedio, nos encontramos en el caso  $(a - b)^2$ :

$$\begin{aligned} a^2 = 25x^2 \Rightarrow a = 5x \\ b^2 = 1 \Rightarrow b = 1 \end{aligned} \quad \left. \right\} (5x-1)^2$$

- d) Un monomio es negativo, grado intermedio, nos encontramos en el caso  $(a - b)^2$ :

$$\begin{aligned} a^2 = x^2 \Rightarrow a = x \\ b^2 = \frac{1}{4} \Rightarrow b = \frac{1}{2} \end{aligned} \quad \left. \right\} (x-\frac{1}{2})^2$$

- e) Al ser los 3 monomios +, nos encontramos en el caso de  $(a + b)^2$ :

$$\begin{aligned} a^2 = x^4 \Rightarrow a = x^2 \\ b^2 = 16 \Rightarrow b = 4 \end{aligned} \quad \left. \right\} (x^2 + 4)^2$$

- f) Se trata de un binomio, nos encontramos en el caso de  $(a + b)(a - b)$ :

$$\begin{aligned} a^2 = 9x^4 \Rightarrow a = 3x^2 \\ b^2 = 1 \Rightarrow b = 1 \end{aligned} \quad \left. \right\} (3x^2 + 1)(3x^2 - 1)$$

11) a)  $\begin{aligned} a^2 = 36x^2 \Rightarrow a = 6x \\ -2ab = -12x \Rightarrow 2(6x)b = 12x \Rightarrow b = 1 \end{aligned} \quad \left. \right\} \Rightarrow (6x-1)^2 = 36x^2 - 12x + 1$

b)  $\begin{aligned} a^2 = x^4 \Rightarrow a = x^2 \\ b^2 = 9 \Rightarrow b = 3 \end{aligned} \quad \left. \right\} \Rightarrow (x^2 + 3)^2 = x^4 + 9 + 6x^2$

c)  $\begin{aligned} a^2 = 4x^2 \Rightarrow a = 2x \\ b = 5 \end{aligned} \quad \left. \right\} \Rightarrow (2x+5)^2 = 4x^2 + 20x + 25$

d)  $\begin{aligned} a = 2x^4 \\ b^2 = 81 \Rightarrow b = 9 \end{aligned} \quad \left. \right\} \Rightarrow (2x^4 - 9)^2 = 4x^8 - 36x^4 + 81$

e)  $\begin{aligned} a^2 = x^6 \Rightarrow a = x^3 \\ b^2 = 49 \Rightarrow b = 7 \end{aligned} \quad \left. \right\} \Rightarrow (x^3 + 7)(x^3 - 7) = x^6 - 49$

f)  $\begin{aligned} a^2 = 16x^2 \Rightarrow a = 4x \\ b = 3 \end{aligned} \quad \left. \right\} \Rightarrow (4x+3)(4x-3) = 16x^2 - 9$

12) a) 25

b) 20

c) 1

d) 5

e) 13

f) 5

g) 25

h) 13

i) 1

j) 20

## Polinomios

- 12) a) y g) son iguales por identidades notables.  
b) y j) son iguales por factor común.  
c) e i) son iguales por identidades notables.  
d) y f) son iguales por identidades notables.  
e) y h) son iguales por suma de polinomios.

13) a)  $A = (x + 1)(x - 1) = x^2 - 1$

b)  $A = \frac{(x+2)(x-2)}{2} = \frac{x^2 - 4}{2} \Rightarrow A = \frac{x^2}{2} - 2$

14) No es lo mismo:  $(3 + 2)^2 = 5^2 = 25$ , mientras que  $3^2 + 2^2 = 9 + 4 = 13$ .

En realidad, falta el doble del producto del primero por el segundo:  $2 \cdot (3 \cdot 2) = 12$

$$13 + 12 = 25$$

15)  $(x - 1)^2 = [-(1 - x)]^2 = (1 - x)^2$

16) a)  $x^2 + 2x + 1 = (x + 1)^2$

b)  $4x^2 + 20x + 25 = (2x + 5)^2$

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

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

17)  $(a + 1)(a - 1) = a^2 - 1 \Rightarrow a^2 - (a + 1)(a - 1) = a^2 - (a^2 - 1) = 1$