

CONSOLIDACIÓN

Ficha *Expresiones algebraicas. Valor numérico*

1.

- a) $x+1$
- b) $x+13$
- c) $x+9$
- d) $\frac{x+9}{2}$
- e) $3x$
- f) $3x+10$

2.

- El cuadrado de la suma de dos números: $(x+y)^2$
- La suma de los cuadrados de dos números: x^2+y^2
- El doble de un número más 3 unidades: $2x+3$
- La mitad de un número más 3 unidades: $\frac{x}{2}+3$
- El triple de un número más el doble de otro: $3x+2y$

3.

- a) $\frac{x^2}{2}$
- b) $3 \cdot (x-5)$
- c) $x^3 + \frac{x}{5}$
- d) $\left(\frac{x}{3}\right)^2$
- e) $\frac{x}{4} + 2x$

4.

x	$3x+2$	$2x^2+4$	$2x-7$	$-3x+2$	x^3+1
-2	-4	12	-11	8	-7
0	2	4	-7	2	1
1	5	6	-5	-1	2
3	11	22	-1	-7	28

5.

- a) -14
- b) -5
- c) 15

6.

$a=2$

Ficha Operaciones con polinomios

1.

a) $x^4 + x^3 - 3x^2 + 4x + 2$

b) $2x^3 - 6x^2 + 9x - 7$

c) $-x^4 + 3x^3 - x - 1$

d) $x^4 - x^3 - 3x^2 + 2x + 1$

2.

a) $9x^3 - 21x^2 + 25x - 10$

b) $6x^4 - 13x^3 + 18x^2 - 14x + 4$

c) $3x^6 - 8x^5 + 10x^4 - 5x^3 + 12x^2 - 20x + 20$

d) $9x^2 - 12x + 4$

e) $9x^4 - 30x^3 + 32x^2 - 50x + 25$

f) $4x^6 - 12x^5 + 25x^4 - 32x^3 + 28x^2 - 16x + 4$

3.

a) $-2x^4 + 4x^3 + 6x^2 - 11x + 5$

b) $-3x^4 + 5x^3 - 12x^2 + 19x - 29$

c) $3x^5 - 5x^4 - 7x^3 + 21x^2 - 13x + 2$

d) $-3x^5 + 5x^4 - 20x^3 + 42x^2 - 62x + 28$

4.

a) $4x^2 - 3x + 2$

b) $-x^2 + 2x - 4$

c) $-3x^5 + \frac{1}{2}x - \frac{1}{4}$

d) $-2x^5 + \frac{3}{2}x + 1$

5.

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

b) $3x^2y \cdot (4x^2y + 2y^3 - 5x)$

c) $-5xy \cdot (z + 4y + 2xz)$

d) $2ab \cdot (b - 2a^2 + 4a^3b^2)$

6.

a) $-\frac{1}{10}x^5 - \frac{1}{5}x^4 - \frac{4}{15}x^3 - \frac{2}{5}x^2$

b) $\frac{25}{12}x^5 - \frac{25}{4}x^4 + \frac{7}{2}x^3 - \frac{199}{20}x^2 + 21x$

Ficha *Identidades notables*

1.

a) $x^2 + 8x + 16$

d) $\frac{4}{25}p^2 - 4p + 25$

b) $\frac{9}{25}m^2 + 2m + \frac{25}{9}$

e) $9x^2 - 16$

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

f) $25w^2 - \frac{1}{4}$

2.

a) $x^2y^2 + 8xy^2 + 16y^2$

d) $\frac{9}{25}x^2y^4z^6 - \frac{6}{25}x^5y^2z^3 + \frac{1}{25}x^8$

b) $\frac{1}{4}a^6b^2 + \frac{3}{2}a^4b^4 + \frac{9}{4}a^2b^6$

e) $49y^6x^2 - 4y^2$

c) $25x^2z^2 - 30xza + 9a^2$

f) $\frac{4}{49}x^2z^4 - \frac{1}{9}y^2$

3.

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

d) Verdadero

b) Falso. $(3x+9)^2 = 3x^2 + 81$

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

c) Verdadero

f) Verdadero

4.

a) $(x-3)^2$

d) $(xy-1)^2$

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

e) $\left(2x + \frac{2}{3}\right)\left(2x - \frac{2}{3}\right)$

c) $(5x+3)(5x-3)$

f) $(3x-5)^2$

5.

a) $-34x + 25$

d) $-70x + 102$

b) $9x$

e) $-6x^2 - 19x - 18$

c) $-4x^3 + 5x^2 - 9x + 16$

f) $8x^2 - 16x - 65$

6.

Aumento de 2 m: $(x+2)^2 = x^2 + 4x + 4$

Disminución de 1 m: $(x+1)^2 = x^2 - 2x + 1$

PROFUNDIZACIÓN

Ficha ¿Magia?

1. 7

2.

Número inicial 5: número final 5

Número inicial 3: número final 3

Número inicial 0: número final 0

Número inicial 1: número final 1

3.

Número inicial: x Multiplicar por 3: $3x$ Sumar 3: $3x + 3$ Elevar al cuadrado: $(3x + 3)^2$ Dividir entre 9: $\frac{(3x + 3)^2}{9}$ Hacer raíz cuadrada: $\sqrt{\frac{(3x + 3)^2}{9}}$ Restar 1: $\sqrt{\frac{(3x + 3)^2}{9}} - 1$

4.

Número inicial $x = -2$: número final 0Número inicial $x = -3$: número final 1

5.

a) Es la raíz cuadrada: tiene dos soluciones (negativa y positiva), y solo usamos una de ellas (la positiva).**b)** Habría que cambiar la última instrucción del truco por:- Si el número escogido es mayor o igual que -1 , resta 1,- Si el número escogido es menor que -1 , suma dos y cambia de signo el resultado

Ficha *Suma de los primeros naturales*

1.

- a) En el rectángulo hay n filas. En cada fila hay $n+1$ puntos.
- b) En total hay $n(n+1)$ puntos.

2.

- a) $P(3,n) = n + \frac{n(n-1)}{2} = \frac{2n + n^2 - n}{2} = \frac{n^2 + n}{2} = \frac{n(n+1)}{2}$. Coincide.
- b) 5.050

3. 15.050