

BOLETIN LENGUAJE ALGEBRAICO

EXPRESIONES ALGEBRAICAS

Ejercicio 1: Expresa algebraicamente:

<p>a) El doble de un número</p> <p>b) Un múltiplo de 3</p> <p>c) El cuadrado de un número</p> <p>d) El cubo de un número</p> <p>e) Un número más cinco</p> <p>f) La diferencia de un número y 7</p> <p>g) La suma de un número y su doble</p> <p>h) La mitad de un número más 5</p> <p>i) El cuadrado de un número más dos</p> <p>j) Un número par</p> <p>k) Un número impar</p> <p>l) Un número múltiplo de 2 y de 3</p> <p>m) Un número positivo</p> <p>n) La suma de un número más su siguiente</p> <p>o) El producto de dos números</p> <p>p) La mitad de un número más el triple de otro</p> <p>q) La raíz cuadrada de la suma de dos números</p>	<p>r) El doble de la suma de dos números</p> <p>s) La suma del doble de un número más otro</p> <p>t) El triple de la diferencia de dos números</p> <p>u) La diferencia de un número menos el triple del otro</p> <p>v) El cuadrado de la suma de dos números</p> <p>w) La suma de los cuadrados de dos números</p> <p>x) La mitad de la suma de un número más otro</p> <p>y) La suma de la mitad de un número más otro</p> <p>z) La edad de Luis dentro de 5 años si hoy tiene x años.</p> <p>aa) El perímetro de un rectángulo si uno de los lados mide el doble que el otro.</p> <p>bb) La distancia que le falta recorrer a un ciclista si de n kilómetros que tiene la etapa ha hecho r.</p> <p>cc) El dinero que hay que pagar por un pantalón que cuesta p euros si se aplica un descuento del 20%.</p> <p>dd) Los kilos de manzanas que se pueden comprar con n euros si 1 kg cuesta 1,2€.</p> <p>ee) El área de un triángulo si la altura correspondiente a uno de los lados mide el triple que ese lado.</p>
--	---

Ejercicio 2: Escribe un enunciado que se corresponda con cada expresión algebraica:

- a) $a + 2b$
- b) $7 - 5b$
- c) $2 \cdot (x + 4)$

VALOR NUMÉRICO

Ejercicio 3: Calcula el valor numérico de $3x+2$ para los valores indicados de x:

a) $x = 0$

b) $x = -2$

c) $x = \frac{2}{3}$

Ejercicio 4: Calcula el valor numérico de cada expresión:

a) $3x^3 - 3x$ para $x=-1$

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

c) $2x^2 + 3x - 1$ para $x = -2$

d) $\frac{2x-1}{5} - 3x$ para $x = -1$

MONOMIOS

Ejercicio 6: Indica cuáles de las siguientes expresiones son monomios:

a) $3x+2$	d) $\frac{3xy}{2}$	g) $3x^2+x$
b) $-2n+1$	e) $-3x$	h) $\frac{2x+y}{3}$
c) a^2+b	f) $-4xy$	

Ejercicio 7: Indica el coeficiente, la parte literal y el grado de cada monomio:

MONOMIO	COEFICIENTE	PARTE LITERAL	GRADO
$6x^3$			
$-2x$			
a^4b			
$-b$			
$-3x^3y^2$			
$2xy$			
m^2n^3			
$\frac{2}{5}x^2$			
$\frac{3x}{2}$			

Ejercicio 8: ¿Qué pareja de monomios son semejantes?

a) ab^2 y a^2b

b) x^2y^3z y $-2x^2y^3z$

c) $-2ab^3$ y b^3a

d) $3yzx$ y $\frac{xyz}{3}$

Ejercicio 9: Realiza las siguientes **sumas y restas** de monomios:

a) $3xy + 5xy =$

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

c) $2ab + 5b^2a - 7ab^2 + 3ab =$

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

e) $-7x^2 - x + 5x^2 + 3x =$

f) $12xy - 3x^2y + 5yx^2 - 4xy =$

g) $\frac{2ab}{3} + \frac{3}{5}ab - ba + \frac{7}{15}ba =$

Ejercicio 10: Realiza las siguientes **multiplicaciones y divisiones** de monomios:

a) $6x^2y^6 : 2xy^4 =$

b) $15x^2z^4 : (5xz^3) =$

c) $16x^5y^3z^2 : 2x^3y^5z^3 =$

d) $6x^2 \cdot 3x^4y =$

e) $-3x \cdot 2xy \cdot x^3y^2 =$

f) $3x^2 \cdot 2xy^4 =$

POLINOMIOS

Ejercicio 11: Realiza las siguientes **operaciones combinadas**:

a) $(3x^4 - 6x^3 + 4x - 2) + (x^3 - 2x^2 - 3x + 1) =$

$$b) 2 \cdot (3x^4 - 6x^3 + 4x - 2) - 3 \cdot (x^3 - 2x^2 - 3x + 1) + 4 \cdot (2x^2 + 4x - 5) =$$

$$c) (6x^3 - 9x^2 + 3x) : (3x) - (x - 2) \cdot (x + 1) =$$

$$d) (2x^2 - x + 3) \cdot (x - 4) - (x^2 - 5x + 6) =$$

$$e) 2x \cdot (3x^2 - x - 2) - (x^3 - 4x + 1) =$$

$$f) (2x^2 - 2x + 1) \cdot [2(x^3 - x^2 - 3x + 1) - (2x^3 - 6x^2 - 6x - 1)] =$$

FACTOR COMÚN

Ejercicio 12: Extrae factor común en cada una de las siguientes expresiones:

a) $5x^2 - 5y$

b) $3ab + 2a$

c) $4x^2 - 8x$

d) $5ab + 6ac - 3ac$

e) $3xy^2 + 5xy$

f) $3a - 9a^2$

g) $xy - xy^2 + x^2y$

Ejercicio 13: Simplifica, extrayendo factor común donde se pueda, las siguientes fracciones:

a) $\frac{3x+3}{3x-9}$

b) $\frac{5x^2}{5x^2+10x}$

c) $\frac{2x^2+4xy}{4x^2+2xy}$

d) $\frac{2x^3-4x^2-8x}{6x^2+2x}$

PRODUCTOS NOTABLES

Ejercicio 14: Calcula:

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

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

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

d) $(2a + b)^2$

e) $(x - 1)^2$

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

g) $(5x^3 + 3x)^2$

h) $\left(x + \frac{1}{3}\right)^2$

Ejercicio 15: Transforma en un producto notable:

a) $x^2 + 2x + 1$

b) $9x^2 + 6x + 1$

c) $x^2 - 9$

d) $25x^2 + 20x + 4$

e) $x^2 - 2x + 1$

f) $4x^2 - 4x + 1$

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

h) $4x^2 - 1$