



1.- Escribe con el lenguaje algebraico los siguientes enunciados simples:

- (a) El doble de un número arbitrario.
- (b) Un número aumentado en 10 unidades.
- (c) Un número disminuido en 3 unidades.
- (d) La mitad de un número desconocido.
- (e) El triple de un número.
- (f) El cuádruplo de un número cualquiera.
- (g) La quinta parte del doble de una cantidad.
- (h) El cuadrado de una cantidad.
- (i) La mitad del cuadrado de una cantidad
- (j) Los cuatro tercios del producto del cubo de una cantidad y PI.
- (k) La mitad de la suma de un número y su doble.
- (l) Un número disminuido en 3.
- (m) Un número aumentado en su mitad.
- (n) El antecesor de un número cualquiera.
- (o) El sucesor de un número cualquiera.
- (p) Un número par cualquiera.
- (q) Dos pares consecutivos cualesquiera.
- (r) Tres impares consecutivos cualesquiera.
- (s) La centésima parte de un número.
- (t) Las tres cuartas partes de un número cualquiera.
- (u) El doble de un número aumentado en 4.
- (v) El cuádruplo del exceso de un número sobre 8.
- (w) El doble del cubo de un número.
- (x) El cubo del cuádruplo de un número.
- (y) El cubo de la diferencia entre dos números

2.- Escribe los enunciados complejos siguientes como expresiones algebraicas. **Decide qué es  $x$  y escribe las relaciones señaladas adecuadamente:**

- (a) La mitad de un número tres unidades mayor que él.
- (b) La suma de tres números consecutivos.
- (c) Un número más su doble todo al cuadrado.
- (d) El dinero que tengo, si en el bolsillo izquierdo tengo el triple del que tengo en el derecho.
- (e) La quinta parte del salario de una persona
- (f) Un hijo es diez años menor que su padre
- (g) El cuádruplo de los habitantes de Singapur.
- (h) El número de coches rojos de un aparcamiento que es el 20% de todos los coches aparcados.

- (i) El precio de las manzanas es doble que el de las peras y el de las peras el triple que el de las patatas. Si compro 3 kg de manzanas, 2 de peras y 5 de patatas ¿Cómo escribimos lo que he gastado?
- (j) El doble de los alumnos de 1º ESO excede en 34 a los alumnos de 2º ESO.

3.- Escribe las **IGUALDADES** siguientes utilizando el lenguaje algebraico.

- (a) La tercera parte de los años que tiene Felipe es igual al cuádruple de la edad de su alumna Martina.
- (b) El número de gominolas que me he comido es igual al doble de las que se ha comido Marta.
- (c) Con la mitad de lo que me gasto al comprar un TV curvo Pansong puedo comprar un ordenador portátil Lenovo y me sobran 100 euros.
- (d) El dinero que tengo en mi bolsillo derecho es el doble del que tengo en el izquierdo menos 50 euros.
- (e) Dentro de 10 años María tendrá el doble de años de los que tenga entonces Lucas.

1.- Operar y simplificar

a)  $\frac{9x^4}{3x} =$

b)  $\frac{-12x}{3x^3} =$

c)  $\frac{9x}{3x^4} =$

d)  $\frac{25x^3}{-5x^3} =$

e)  $\frac{18x^5}{3x^2} =$

f)  $\frac{9x^2}{-3x^2} =$

g)  $\frac{9x^4}{3x^4} =$

h)  $\frac{-12x^4}{-3x^2} =$

2.- Operar y simplificar

a)  $2(x-1) + 3(x+1) =$

b)  $3(2x+3) + x(x+2) =$

c)  $x(x+1) + 3(x^2+1) =$

d)  $2x(3x+3) + 3x(1-x) =$

e)  $x + 3x^2 + 3(x^2+5) =$

3.- Atención, ahora con restas:

a)  $2(x-1) - 3(x+1) =$

b)  $3(2x+3) - x(x+2) =$

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

d)  $2x(3x+3) - 3x(1-x) =$

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

4.- Simplifica:

$$(i) \quad \frac{12x^4}{3x^2} =$$

$$(iii) \quad \frac{3x^2}{12x^5} =$$

$$(v) \quad 3x^5 \cdot 12x^2 =$$

$$(vii) \quad 3x(12x+3) + x^2 - 5x =$$

$$(ix) \quad 3x + 12x^2 - 3x + x - 5x^2 =$$

$$(xi) \quad 5(x+3) - 5(1-2x) =$$

$$(ii) \quad \frac{-30x^5}{6x^5} =$$

$$(iv) \quad \frac{-30x^2}{-5x^5} =$$

$$(vi) \quad -5x^5 \cdot 10x =$$

$$(viii) \quad 3x \cdot 12x^2 + 5x^3 =$$

$$(x) \quad 3x^3 + 12x^2 - 3x^3 + 2x^2 - 5x =$$

$$(xii) \quad -4(2x-3) - 5(10-3x) =$$

$$(xiii)$$

5.- Agrupa y simplifica:

$$a) \quad 2x^2 + 3x - x^2 - x + 12x^2 + 3x - 2x^2 - 4x =$$

$$b) \quad -x^2 - 3x - x^2 - x - 12x^2 - 3x - x^2 - x =$$

$$c) \quad -5x^2 - x + 5x^2 - x + x^2 - x - 4x =$$

$$d) \quad -2x^3 - x + 4x^3 - x + 12x^3 + 4x - 4x =$$

$$e) \quad -5y^2 - y + 5y^2 - y + y^2 - y - 4y =$$

$$f) \quad -5y^2 - x^2 + 5x^2 - x + y^2 - 2y - 4x^2 - 2y =$$

$$g) \quad -2t^3 - t + 4t^3 - t + 12t^3 + t - t - 2t =$$

$$h) \quad -2s^2 - \frac{1}{2}s + 5s^2 - 2s + 4s^2 - s - 4s =$$

$$i) \quad -\frac{2}{3}y^2 - y^2 + 5x^2 =$$

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

6.- Opera los paréntesis

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

$3x - (x + 2) =$	$-2 - (x + 1) - (5x - 2) =$
$-(x - 1) - 6x =$	$-(x - 3) - 3 + 2x - 2 =$
$-3x - (2x + 5) =$	$-(5 - x) - (4 - 4x) =$
$(2 + x) - 4x =$	$6(4 - x) + 5(7x - 3) =$
$-2 - (x + 1) =$	$6(4 - x) - 5(9x - 1) =$

#### 7.- Opera los paréntesis

$3(x + 1) =$	$-2(x + 1) + (x - 2) =$
$x(x + 2) =$	$-2(x + 1) - (x - 2) =$
$3x(x - 1) =$	$-3(x - 3) + 2(x - 2) =$
$3x(2x + 5) =$	$-3(x - 3) - 2(x - 2) =$
$-4x(2 + x) =$	$6(4 - x) + 5(x - 3) =$
$-2(x + 1) =$	$6(4 - x) - 5(x - 3) =$

#### 8.- Opera los paréntesis

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

$3x^2(2x - 5) =$	$3x^2(2x - 5) - x^2 =$
$-4x^2(12 - x) =$	$-4x^2(12 - x) + 2(x^2 - 1) =$
$-2x^2(x + 1) =$	$-2x^2(x + 1) - (x - 1) =$

## Opcional

A.- Resuelve las siguientes ecuaciones de primer grado

- (i)  $3x + 4 - 2 + 8x = 2x$
- (ii)  $3x + 4 = 22$
- (iii)  $3(x + 4) - 2 = 30$
- (iv)  $4x - 2(x - 1) = 30$
- (v)  $3(x - 4) - 2(x + 1) = 300$
- (vi)  $30x + 40 - 10 + x = 20$
- (vii)  $x + 40 - 2x - 9x = 200$

B.- Resolver las ecuaciones:

- |                                   |                                     |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| a) $x - 2 = 7 - 2x$               | b) $8 = 2x + 1$                     |
| c) $2x(3x + 3) + 3x(1 - 2x) = 1$  | d) $x - 3x^2 + 3(x^2 + 5) = 1$      |
| e) $x(3x + 1) - 3(x^2 + 1) = 2$   | f) $3(2x + 3) + x(x + 2) = 1$       |
| g) $5x + 2 = 5 + 2x$              | h) $2(x - 1) + 3(x + 1) = 6$        |
| i) $2x + 1 = 5$                   | j) $12x - 2 + 5x = 20 + 3x - x + 1$ |
| k) $x - 2 = 7 - 2x$               | l) $x + 2 = 5 - 2x$                 |
| m) $5 + 6x - 2 = 7 - 2x + x$      | n) $2x + 2 + x = x - 8x + 2x + 20$  |
| o) $2x - 2 + 5x = 1 - x + 3x + 9$ | p) $12 - 2x + 5x = 20 - x - 3x + 1$ |