

1. (1p) Llamando  $x$  a la edad de Tomás, escribe en función de  $x$ :

- a. El doble de la edad de Tomás.
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- b. La edad que tenía Tomás hace 5 años..
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- c. La quinta parte de la edad que Juan, que tiene un año más que Tomás.
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- d. El cubo de la edad de Tomás.

2. (0.75p) Completa la siguiente tabla:

MONOMIO	COEFICIENTE	PARTE LITERAL	GRADO
	$-7$	$x^3y^2$	
$-xy$			
$\frac{2}{3}x^2$			

3. (1.75p) Simplifica las siguientes expresiones:

a.  $x + 2x - 3x + 4x - 5x + 6x$

b.  $-2a^4b^3(-3a^5b)$

c.  $7x^2 - (x^2 + x) - 3x$

d.  $2(a - b) + 7a - (a - 2b)$

e.  $8x^2y : 4xy$

f.  $x(x + 2) - 3x(1 - x) + 3x^2$

g.  $ab(ab - a) - a^2b^2 - a^2b$

4. (0.5p) Resuelve por tanteo las siguientes ecuaciones:

a.  $\sqrt{x - 1} = 2$

b.  $x^3 = -8$

5. (2.5p) Resuelve las siguientes ecuaciones:

a.  $x - 3 = 2x + 1$

b.  $2 + 7x + 7 = -3x + 8 - 9$

c.  $2x - (5x - 10) = 8 + 2(x - 5)$

d.  $2 + 4(x + 3) = -2(2x - 2) - (-4)$

e.  $-(3x - 7) - 7x = 2 - 3(1 + 2x)$

**IMPORTANTE:** La solución de cualquier problema por tanteo no puntuará nada, así como una solución correcta con un planteamiento o desarrollo erróneo.

**6. (0.75p)** Se dan tres números naturales tales que el mayor de ellos es el triple del mediano y el mediano es el doble de menor. Entre los tres números suman 108. ¿De qué números se tratan?

**7. (0.75p)** En un platillo de una balanza pongo 6 botellas de aceite y 4 kg de garbanzos. En la otra 4 botellas de aceite y 7 kg de garbanzos. Si la balanza está en equilibrio, ¿cuánto pesa cada botella de aceite?

8. (1p) En una granja hay 12 gallinas más que vacas. Si contamos 54 patas, ¿cuántas gallinas y vacas hay en la granja?

9. (1p) Una tableta de chocolate cuesta 80 céntimos más que un paquete de arroz. Al pasar por caja resulta:



The illustration shows two chocolate bars on the left, followed by a plus sign, then three rice packets, followed by an equals sign and the price 5,60 €. The chocolate bars are yellow and red, and the rice packets are white with colorful labels.

$$2 \text{ chocolate bars} + 3 \text{ rice packets} = 5,60 \text{ €}$$

¿Cuánto cuesta cada uno de estos artículos?

## SOLUCIÓN

1. Llamando  $x$  a la edad de Tomás, escribe en función de  $x$ :

a. El doble de la edad de Tomás.

$$2x$$

b. La edad que tenía Tomás hace 5 años.

$$x - 5$$

c. La quinta parte de la edad que Juan, que tiene un año más que Tomás.

$$\frac{x + 1}{5}$$

d. El cubo de la edad de Tomás.

$$x^3$$

2. Completa la siguiente tabla:

MONOMIO	COEFICIENTE	PARTE LITERAL	GRADO
$-7x^3y^2$	$-7$	$x^3y^2$	$5$
$-xy$	$-1$	$xy$	$2$
$\frac{2}{3}x^2$	$\frac{2}{3}$	$x^2$	$2$

3. Simplifica las siguientes expresiones:

a.  $x + 2x - 3x + 4x - 5x + 6x =$

$$5x$$

b.  $-2a^4b^3(-3a^5b) =$

$$6a^9b^4$$

c.  $7x^2 - (x^2 + x) - 3x =$

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

$$6x^2 - 4x$$

d.  $2(a - b) + 7a - (a - 2b) =$   
 $2a - 2b + 7a - a + 2b =$   
 $8a$

e.  $8x^2y : 4xy =$   
 $2x$

f.  $x(x + 2) - 3x(1 - x) + 3x^2 =$   
 $x^2 + 2x - 3x + 3x^2 + 3x^2 =$   
 $7x^2 - x$

g.  $ab(ab - a) - a^2b^2 - a^2b =$   
 $a^2b^2 - a^2b - a^2b^2 - a^2b =$   
 $-2a^2b$

4. Resuelve por tanteo las siguientes ecuaciones:

a.  $\sqrt{x - 1} = 2$   
 $x = 5$

b.  $x^3 = -8$   
 $x = -2$

5. Resuelve las siguientes ecuaciones:

a.  $x - 3 = 2x + 1$   
 $x - 2x = 1 + 3$   
 $-x = 4$   
 $x = -4$

b.  $2 + 7x + 7 = -3x + 8 - 9$   
 $7x + 3x = 8 - 9 - 2 - 7$   
 $10x = -10$   
 $x = \frac{-10}{10}$   
 $x = -1$

c.  $2x - (5x - 10) = 8 + 2(x - 5)$

$$2x - 5x + 10 = 8 + 2x - 10$$

$$10 + 10 - 8 = 2x - 2x + 5x$$

$$12 = 5x$$

$$\frac{12}{5} = x$$

d.  $2 + 4(x + 3) = -2(2x - 2) - (-4)$

$$2 + 4x + 12 = -4x + 4 + 4$$

$$4x + 4x = 4 + 4 - 12 - 2$$

$$8x = -6$$

$$x = \frac{-6}{8}$$

$$x = -\frac{3}{4}$$

e.  $-(3x - 7) - 7x = 2 - 3(1 + 2x)$

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

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

$$-4x = -8$$

$$4x = 8$$

$$x = \frac{8}{4}$$

$$x = 2$$

6. Se dan tres números naturales tales que el mayor de ellos es el triple del mediano y el mediano es el doble de menor. Entre los tres números suman 108. ¿De qué números se tratan?

Número menor  $x$

Número mediano  $2x$

Número mayor  $3 \cdot 2x \rightarrow 6x$

$$x + 2x + 6x = 108$$

$$9x = 108$$

$$x = \frac{108}{9} = 12$$

Número menor	12
Número mediano	24
Número mayor	72

7. En un platillo de una balanza pongo 6 botellas de aceite y 4 kg de garbanzos. En la otra 4 botellas de aceite y 7 kg de garbanzos. Si la balanza está en equilibrio, ¿cuánto pesa cada botella de aceite?

Peso botella de aceite (kg)      $x$

$$6x + 4 = 4x + 7$$

$$6x - 4x = 7 - 4$$

$$2x = 3$$

$$x = \frac{3}{2} = 1,5 \text{ kg}$$

8. En una granja hay 12 gallinas más que vacas. Si contamos 54 patas, ¿cuántas gallinas y vacas hay en la granja?

Gallinas      $x + 12$

Vacas      $x$

$$4x + 2(x + 12) = 54$$

$$4x + 2x + 24 = 54$$

$$6x = 54 - 24$$

$$6x = 30$$

$$x = \frac{30}{6} = 5$$

Gallinas     17

Vacas     5

9. Una tableta de chocolate cuesta 80 céntimos más que un paquete de arroz. Al pasar por caja resulta:



¿Cuánto cuesta cada uno de estos artículos?

Precio paquete arroz (€)  $x$

Precio tableta chocolate (€)  $x + 0,80$

$$3x + 2(x + 0,80) = 5,60$$

$$3x + 2x + 1,60 = 5,60$$

$$5x = 5,60 - 1,60$$

$$5x = 4$$

$$x = \frac{4}{5} = 0,80 \text{ cts}$$

Precio paquete arroz **0,80 €**

Precio tableta chocolate **1,60 €**