

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:


$$+ = 5,60 \text{ €}$$

¿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 €