

1. (1p) Si  $x$  es el sueldo de un informático en una empresa, asigna una expresión algebraica al sueldo de cada uno de los siguientes empleados:

- a. El jefe de su sección gana 600 € más que el informático.
- b. El director gana el triple que el informático.
- c. El jefe de planta gana el doble que el jefe de sección.
- d. El consejero delegado gana 200 € menos que el director.

2. (0.25p) Completa la siguiente tabla:

MONOMIO	COEFICIENTE	PARTE LITERAL	GRADO
	1	$xy^2$	
$3x^2$			
$-xy$			

3. (2.5p) Simplifica las siguientes expresiones:

a. (0.25p)  $x - 2x + 3x - 4x + 5x =$

b. (0.25p)  $6x^2y^3 : (-2x^2y) =$

c. (0.5p)  $8 - x^2 - 2(x^2 + 4) =$

d. (0.5p)  $2(p - 3q) + p - (3p + q) =$

e. (0.5p)  $3(x^2 + 2x + 2) - x(1 - x) =$

f. (0.5p)  $xy(x - y) - x^2y + 2xy^2 =$

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

a.  $\sqrt{x + 1} = 3$

b.  $x^2 = 4$

5. (3p) Resuelve las siguientes ecuaciones:

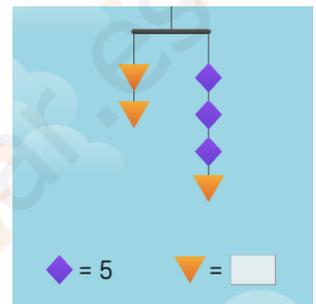
a.  $x = 2x + 1 - 3$

b.  $2x - 2(x - 5) = 7 + 3(x - 5)$

c.  $-5 - 2x^2 + 2x(x + 3) = -(-7)$

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

6. (0.5p) Resuelve el siguiente puzzle para que el sistema esté en equilibrio:



7. (0.75p) Se tienen tres cajas de clavos. En la caja grande hay el triple de clavos que en la mediana y en la mediana el doble de clavos que en la pequeña. Entre las tres cajas hay 252 clavos. ¿Cuántos clavos hay en cada caja?

8. (0.75p) En un parking hay 7 coches más que motos. Si cuento 58 ruedas, ¿cuántos coches y motos hay en el parking?

9. (0.75p) Una tableta de chocolate cuesta 80 céntimos más que un paquete de arroz. Al pasar por caja resulta:


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

¿Cuánto cuesta cada uno de estos artículos?

## SOLUCIÓN

1. Si  $x$  es el sueldo de un informático en una empresa, asigna una expresión algebraica al sueldo de cada uno de los siguientes empleados:

- a. El jefe de su sección gana 600 € más que el informático.

$$x + 600$$

- b. El director gana el triple que el informático.

$$3x$$

- c. El jefe de planta gana el doble que el jefe de sección.

$$2(x + 600)$$

- d. El consejero delegado gana 200 € menos que el director.

$$3x - 200$$

2. Completa la siguiente tabla:

MONOMIO	COEFICIENTE	PARTE LITERAL	GRADO
$xy^2$	1	$xy^2$	3
$3x^2$	3	$x^2$	2
$-xy$	-1	$xy$	2

3. Simplifica las siguientes expresiones:

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

$$3x$$

- b.  $6x^2y^3 : (-2x^2y) =$

$$-3y^2$$

- c.  $8 - x^2 - 2(x^2 + 4) =$

$$8 - x^2 - 2x^2 - 8 =$$

$$-3x^2$$

d.  $2(p - 3q) + p - (3p + q) =$   
 $2p - 6q + p - 3p - q =$   
 $-7q$

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

f.  $xy(x - y) - x^2y + 2xy^2 =$   
 $x^2y - xy^2 - x^2y + 2xy^2 =$   
 $xy^2$

4. Resuelve por tanteo las siguientes ecuaciones:

a.  $\sqrt{x + 1} = 3$   
 $x = 8$

b.  $x^2 = 4$   
 $x = 2$  y  $x = -2$

5. Resuelve las siguientes ecuaciones:

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

b.  $2x - 2(x - 5) = 7 + 3(x - 5)$   
 $2x - 2x + 10 = 7 + 3x - 15$   
 $10 - 7 + 15 = 2x - 2x + 3x$   
 $18 = 3x$   
 $\frac{18}{3} = x \rightarrow x = 6$

c.  $-5 - 2x^2 + 2x(x + 3) = -(-7)$   
 $-5 - 2x^2 + 2x^2 + 6x = 7$

$$6x = 7 + 5$$

$$6x = 12$$

$$x = \frac{12}{6}$$

$$x = 2$$

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

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

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

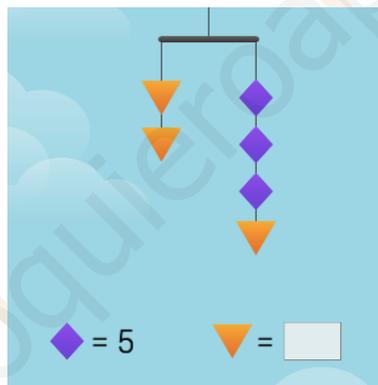
$$-4x = -8$$

$$4x = 8$$

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

$$x = 2$$

6. Resuelve el siguiente puzzle para que el sistema esté en equilibrio:



$$2x = 15 + x \rightarrow x = 15$$

7. Se tienen tres cajas de clavos. En la caja grande hay el triple de clavos que en la mediana y en la mediana el doble de clavos que en la pequeña. Entre las tres cajas hay 260 clavos. ¿Cuántos clavos hay en cada caja?

Caja pequeña  $x$

Caja mediana  $2x$

Caja grande  $3 \cdot 2x \rightarrow 6x$

$$x + 2x + 6x = 252$$

$$9x = 252$$

$$x = \frac{252}{9} = 28$$

Caja pequeña	28 clavos
Caja mediana	$2 \cdot 28 = 56$ clavos
Caja grande	$6 \cdot 28 = 168$ clavos

8. En un parking hay 7 coches más que motos. Si cuento 58 ruedas, ¿cuántos coches y motos hay en el parking?

Coches	$x + 7$
Motos	$x$

$$4(x + 7) + 2x = 58$$

$$4x + 28 + 2x = 58$$

$$6x = 58 - 28$$

$$6x = 30$$

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

Coches	12
Motos	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 €