

Importante. Deja algo de margen superior y de margen izquierdo en el folio de respuestas. **Lee atentamente el enunciado**, contesta a lo que se pide y procura escribir, en los ejercicios que sea necesario, un desarrollo o procedimiento que conduzca a la solución.

- Llamando x a un número cualquiera, escribe una expresión algebraica para cada uno de los siguientes enunciados. **[1 punto; 0,2 puntos por apartado]**
 - El triple de x .
 - La mitad de su anterior.
 - La mitad de un número tres unidades mayor que x .
 - El triple del número que resulta de sumar a x cinco unidades.
 - Un número 5 unidades mayor que el triple de x .
- Traduce a una igualdad algebraica cada uno de estos enunciados. **[1 punto; 0,5 puntos por apartado]**
 - Si aumentas un número x en 15 unidades y divides entre dos el resultado, obtienes el triple de dicho número.
 - Jorge tiene x años. Si triplicas su edad y al resultado le sumas 5 años, obtienes la edad de su padre, que tenía 33 años cuando nació Jorge.
- Copia y completa la siguiente tabla. **[1 punto; 0,1 puntos por respuesta correcta]**

Monomio	$8a$	$\frac{2}{3}xy$		
Coeficiente			1	-3
Parte literal			a^3b	$p^{-2}q$
Grado				

- Simplifica al máximo las siguientes operaciones con polinomios. **[1 punto; 0,5 puntos por apartado]**
 - $(x-3)(x+1)-(x^2+5)(x-2)$; b) $(4x+3)(2x-5)-(6x^2-10x-12)$
- Calcula utilizando las igualdades notables. **[1 punto; 0,5 puntos por apartado]**
 - $(5-3a)^2$; b) $(3x+4x^2)^2$
- Extraer factor común en cada uno de las siguientes expresiones. **[1 punto; 0,5 puntos por apartado]**
 - $9a+6a+3a^3$; b) $4a^2bc-8a^3b^2c+12a^2b^3c$
- Resuelve las siguientes ecuaciones de primer grado. **[2 puntos; 0,5 puntos por apartado]**
 - $x-7(2x+1)=2(6-5x)-13$; b) $\frac{x}{3}+\frac{4}{15}-x=\frac{1}{6}-\frac{7}{10}$
 - $\frac{1-x}{3}-\frac{x-1}{12}=\frac{3x-1}{4}$; d) $\frac{3}{5}\left(\frac{x-1}{3}+1\right)+x=\frac{3}{4}\left(x-\frac{2}{3}\right)$

Problemas

- Se han repartido 500 litros de gasóleo, a partes iguales, en dos barriles. ¿Cuántos litros se han de pasar de uno al otro para que el segundo quede con el triple de cantidad que el primero? **[1 punto]**
- Un hortelano siembra la mitad de su huerta de pimientos, la tercera parte de tomates, y el resto, que son 200 m², de patatas. ¿Qué superficie tiene la huerta? **[1 punto]**

Nota importante: para la realización de los problemas es **obligatorio** presentar y declarar la o las incógnitas, hacer un planteamiento, resolver la ecuación planteada y explicar adecuadamente la solución.

$$\textcircled{1} \text{ a) } 3x ; \text{ b) } \frac{x-1}{2} ; \text{ c) } \frac{x+3}{2} ;$$

$$\text{d) } 3(x+5) ; \text{ e) } 3x+5$$

$$\textcircled{2} \text{ a) } \frac{x+15}{2} = 3x ; \text{ b) } 3x+5 = 33+x$$

Monomio	$8a$	$\frac{2}{3}xy$	a^3b	$-3p^{-2}q^3$
Coficiente	8	$\frac{2}{3}$	1	-3
Parte literal	a	xy	a^3b	$p^{-2}q^3$
Grado	1	2	4	1

$$\textcircled{4} \text{ a) } (x^2-3)(x+1) - (x^2+5)(x-2) =$$

$$= (x^3+x^2-3x-3) - (x^3-2x^2+5x-10) =$$

$$= x^3+x^2-3x-3-x^3+2x^2-5x+10 =$$

$$= \underline{\underline{3x^2-8x+7}}$$

$$\text{b) } (4x+3)(2x-5) - (6x^2-10x-12) =$$

$$= 8x^2-20x+6x-15-6x^2+10x+12 =$$

$$= \underline{\underline{2x^2-4x-3}}$$

$$\textcircled{5} \text{ a) } (5-3a)^2 = 5^2 - 2 \cdot 5 \cdot 3a + (3a)^2 = \underline{\underline{25 - 30a + 9a^2}}$$

$$\text{b) } (3x+4x^2)^2 = (3x)^2 + 2 \cdot 3x \cdot 4x^2 + (4x^2)^2 = \underline{\underline{9x^2 + 24x^3 + 16x^4}}$$

$$\textcircled{6} \text{ a) } 9a + 6a^2 + 3a^3 = \underline{\underline{3a(3 + 2a + a^2)}}$$

$$\text{b) } 4a^2bc - 8a^3b^2c + 12a^2b^3c = \underline{\underline{4a^2bc(1 - 2ab + 3b^2)}}$$

$$\textcircled{7} \text{ a) } x - 7(2x + 1) = 2(6 - 5x) - 13 ;$$

$$x - 14x - 7 = 12 - 10x - 13 ;$$

$$x - 14x + 10x = 12 - 13 + 7 ; -3x = 6 ; \boxed{x = -2}$$

$$\text{b) } \frac{x}{3} + \frac{4}{15} - x = \frac{1}{6} - \frac{7x}{10} ; 30 \cdot \frac{x}{3} + 30 \cdot \frac{4}{15} - 30 \cdot x = 30 \cdot \frac{1}{6} - 30 \cdot \frac{7x}{10} ;$$

$$10x + 8 - 30x = 5 - 21x ; 10x - 30x + 21x = 5 - 8 ;$$

$$\boxed{x = -3}$$

$$\text{c) } \frac{1-x}{3} - \frac{x-1}{12} = \frac{3x-1}{4} ; 4(1-x) - (x-1) = 3(3x-1) ;$$

$$4 - 4x - x + 1 = 9x - 3 ; -4x - x - 9x = -3 - 4 - 1 ;$$

$$-14x = -8 ; x = \frac{-8}{-14} ; \boxed{x = \frac{4}{7}}$$

$$\text{d) } \frac{3}{5} \left(\frac{x-1}{3} + 1 \right) + x = \frac{3}{4} \left(x - \frac{2}{3} \right) ; \frac{3x-3}{15} + \frac{3}{5} + x = \frac{3x}{4} - \frac{6}{12} ;$$

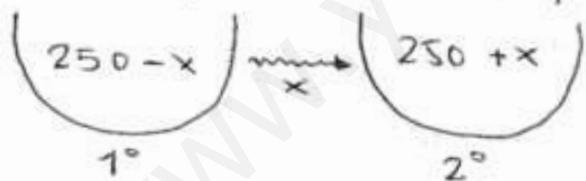
$$4(3x-3) + 36 + 60x = 45x - 30 ;$$

$$12x - 12 + 36 + 60x = 45x - 30 ;$$

$$12x + 60x - 45x = -30 + 12 - 36 ; 27x = -54 ;$$

$$x = \frac{-54}{27} ; \boxed{x = -2}$$

$\textcircled{8}$ Litros que se han de pasar de uno a otro : x



$$3(250 - x) = 250 + x ;$$

$$750 - 3x = 250 + x ;$$

$$-4x = -500 ; \underline{\underline{x = 125}}$$

Se han pasado del 1° al 2° 125 litros de gasóleo.

$\textcircled{9}$ Superficie de la huerta : $x \text{ m}^2$

$$\frac{x}{2} + \frac{x}{3} + 200 = x ; 3x + 2x + 1200 = 6x ;$$

$$3x + 2x - 6x = -1200 ; -x = -1200 ; \underline{\underline{x = 1200}}$$

La huerta tiene una Superficie de 1200 m².