

Ejercicio nº 1.- (II-1) (3 puntos)

A) En cada uno de estos ejemplos, di si son polinomios. En caso afirmativo, indica cuál es su grado:

a) $\frac{3}{4}x^2y + 2xy$ Es un polinomio de grado 3.

b) $-\frac{x}{2} + \frac{3}{4}$ Es un polinomio de grado 1

c) $3x^2 + \frac{3}{x}$ No es un polinomio.

d) $3x^2 + \frac{x}{3}$ Es un polinomio de grado 2.

B) Aplica las identidades notables y reduce la siguiente expresión:

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

Solución:

$$\begin{aligned} \text{a) } (5x - 1)^2 - (5x + 1)(5x - 1) &= 25x^2 - 10x + 1 - (25x^2 - 1) = 25x^2 - 10x + 1 - 25x^2 + 1 = \\ &= -10x + 2 \end{aligned}$$

C) Reduce la siguiente expresión:

$$(3x^2 - 5x + 1) \cdot (2x + 2)$$

Solución:

$$\begin{aligned} (3x^2 - 5x + 1)(2x + 2) &= 6x^3 + 6x^2 - 10x^2 - 10x + 2x + 2 \\ &= 6x^3 - 4x^2 - 8x + 2 \end{aligned}$$

Ejercicio nº 2.- (II-2)

A) Resuelve esta ecuación: (2 puntos)

$$\frac{3(2x+1)}{3} - \frac{x+2}{2} + 3x = 5x$$

Solución:

$$\frac{6x+3}{3} - \frac{x+2}{2} + 3x = 5x$$

$$\frac{12x+6}{6} - \frac{3x+6}{6} + \frac{18x}{6} = \frac{30x}{6}$$

$$12x + 6 - 3x - 6 + 18x = 30x$$

$$12x - 3x + 18x - 30x = 0$$

$$-3x = 0 \quad x = 0$$

B) Resuelve las siguientes ecuaciones: (1 punto)

a) $3x^2 + 3x - 6 = 0$

b) $-2x^2 = 3x$

Solución:

a) $3x^2 + 3x - 6 = 0 \rightarrow x^2 + x - 2 = 0$

$$x = \frac{-1 \pm \sqrt{1+8}}{2} \quad \frac{-1 \pm \sqrt{9}}{2} \quad \frac{-1 \pm 3}{2} \begin{cases} x = 1 \\ x = -2 \end{cases}$$

b) $-2x^2 - 3x = 0 \rightarrow x(-2x - 3) = 0 \begin{cases} x = 0 \\ x = -3/2 \end{cases}$

Ejercicio nº 3.-(II-3) (4puntos)

Al multiplicar un número entero por el resultado de aumentar su doble en 3 unidades, obtenemos 35. ¿De qué número se trata?

Solución:

Llamamos x al número que buscamos. Tenemos que:

$x(2x + 3) = 35 \rightarrow 2x^2 + 3x - 35 = 0$

$$x = \frac{-3 \pm \sqrt{9+280}}{4} \quad \frac{-3 \pm \sqrt{289}}{4} \quad \frac{-3 \pm 17}{4} \begin{cases} x = 7/2 \\ x = -5 \end{cases}$$

Como buscamos un número entero, la solución es -5 .

Se mezclan 30 kg de café de 2 €/kg con 50 kg de café de otra clase, obteniendo una mezcla que sale a 2,6 €/kg. ¿Cuál es el precio de la segunda clase de café?

Solución:

	CANTIDAD (Kg)	PRECIO/KG (€)	PRECIO TOTAL (€)
PRIMER TIPO	30	2	60
SEGUNDO TIPO	50	x	$50x$
MEZCLA	80	2,6	208

Tenemos que:

$60 + 50x = 208$

$50x = 148 \rightarrow x = \frac{148}{50} = 2,96 \text{ €}$

La segunda clase de café cuesta 2,96 €/kg.