



1º) Dado el polinomio  $P(x) = x^3 - 5x^2 + 1$  calcula:

- a) los valores numéricos  $P(0)$  y  $P(-1)$
- b) el cociente y el resto de dividir  $P(x)$  entre  $x + 2$
- c)  $P(x) + (1 - 3x)^2$

**Resolución**

a)  $P(0) = 1$  ;  $P(-1) = -1 - 5 + 1 = 5$

b) 
$$\begin{array}{r} 1 \ -5 \ 0 \ 1 \\ -2 \ | \ -2 \ 14 \ -28 \\ \hline 1 \ -7 \ 14 \ | \ -27 \end{array}$$

Cociente  $C(x) = x^2 - 7x + 14$  ; Resto  $R = -27$

c)  $P(x) + (1 - 3x)^2 = x^3 - 5x^2 + 1 + 1 - 6x + 9x^2 = x^3 + 4x^2 - 6x + 2$

2º) Divide el polinomio  $P(x) = x^3 - 5x^2 + 1$  entre el polinomio  $Q(x) = x^2 + 3$

**Resolución**

$$\begin{array}{r} x^3 - 5x^2 + 1 \ | \ x^2 + 3 \\ -x^3 \phantom{+ 1} \phantom{+ 1} \phantom{+ 1} \\ \hline -5x^2 - 3x + 1 \\ \phantom{-5x^2} + 15 \\ \hline -3x + 16 = R(x) \end{array}$$

$x - 5 = C(x) \rightarrow$  *Cociente*  
 $-3x + 16 = R(x) \rightarrow$  *Resto*

3º) Resuelve la ecuación  $\frac{5x+7}{2} - \frac{3x-9}{4} = \frac{x+3}{3} - 5$

**Resolución**

a)  $\frac{5x+7}{2} - \frac{3x-9}{4} = \frac{x+3}{3} - 5$  multiplicando por 12  $\Leftrightarrow 6 \cdot (5x + 7) - 3(3x - 9) = 4 \cdot (x + 3) - 60 \Leftrightarrow$   
 $30x + 42 - 9x + 27 = 4x + 12 - 60 \Leftrightarrow 30x - 9x - 4x = 12 - 60 - 42 - 27 \Leftrightarrow 17x = -117$   
 $x = \frac{-117}{17}$

4º) Esther tiene el triple de dinero que Ana y la mitad que Héctor. Héctor les da a Ana y a Ester 25euros a cada una. Ahora Ester tiene la misma cantidad que Héctor. ¿Cuánto dinero tenía cada uno al principio?

**Resolución**

	Ana	Esther	Héctor
<b>Euros iniciales</b>	$x$	$3x$	$6x$
<b>Euros tras el reparto</b>	$x + 25$	$3x + 25$	$6x - 50$

La ecuación es:  $6x - 50 = 3x + 25$  ;  $3x = 75$  ;  $x = 25$

**Ana tenía 25 €, Esther 75 € y Héctor 150 €**

5º) Un trabajador cobra en enero 2350 euros. Razona qué le tiene más cuenta, tres subidas consecutivas mensuales de un 1% o una sola de un 3% en abril.

**Resolución**

Tres subidas consecutivas de un 1% en los meses de febrero, marzo y abril suponen un índice de variación  $I.V = 1,01^3 = 1,030301$  y una sola subida de un 3% en abril supone  $I.V = 1,03$ .

Como  $1,030301 > 1,03$ , **le tienen más cuenta tres subidas consecutivas mensuales de un 1%** para terminar ganando  $2350 \cdot 1,030301 = 2421,21$  euros

6º) He comprado un cuaderno que costaba 3 euros y para pagarlo he utilizado nueve monedas, unas de 20 céntimos y otras de 50 céntimos. ¿Cuántas monedas de cada clase he utilizado?

**Resolución**

$x \equiv$  número de monedas de 20 céntimos ;  $9 - x \equiv$  número de monedas de 50 céntimos  
 La ecuación es :  $20x + 50 \cdot (9 - x) = 300$  ;  $20x + 450 - 50x = 300$  ;  $30x = 150$  ;  $x = 5$

**He utilizado 5 monedas de 20 céntimos y  $9 - 5 = 4$  de 50 céntimos.**

**Puntuación**

1 ..... 2,25 ; 3 ..... 1,75 ; 2, 4, 5, 6 ..... 1'5 puntos