

PROBLEMA 1º Sean los polinomios:

$$P(x) = 2x^2 - 3x + 7, \quad Q(x) = -2x^3 - 4x^2 + 6x \quad \text{y} \quad R(x) = 5x^2 - 8$$

Efectúa:

a) $xP(x) + 2Q(x) =$

b) $R(x)P(x) =$

c) $R^2(x) =$

d) $3P(x)Q(x) =$

PROBLEMA 2º. Realiza las divisiones e indica el cociente y el resto.

a) $(2x^3 + 5x^2 - 3x + 7) : (x^2 + x + 2)$

b) $(6x^2 - 3x + 2) : (3x + 2)$

c) $(2x^3 - 5x^2 + 7) : (x + 3)$. Efectuarla por Ruffini.

PROBLEMA 3º. Calcula el resto de la división $(2x^2 + 5x + 7) : (x + 4)$ sin realizarla.

PROBLEMA 4º. Aplicando el triángulo de Tartaglia, halla el desarrollo de las siguientes potencias:

a) $(3x^2 - 2)^3 =$

b) $(2x + 1)^4 =$

PROBLEMA 5º. Determina el valor de k para que $x - 3$ sea un factor del polinomio
 $P(x) = 2x^3 - 4x^2 + kx - 6$

PROBLEMA 6º. Halla las raíces y descomposición factorial de
 $P(x) = x^4 - 7x^3 + 15x^2 - 9x$

PROBLEMA 7º. Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $\frac{3x-5}{8} + 4x - \frac{2x-3}{2} = 1 - \frac{x}{4}$

b) $(x-3)^2 - 2x(x-1) = 4$

c) $2x^2 - 32 = 0$

d) $2x^2 - 3x = 0$

e) $x(2x-3)(x+7) = 0$

f) $4x^4 + 7x^2 - 2 = 0$

g) $x^3 - 4x = 0$

PROBLEMA 8º. Resuelve los siguientes sistemas por el método que se indica:

Sustitución	Igualación	Reducción	A tu elección
$\begin{cases} 2x + 3y = 5 \\ 5x - y = 21 \end{cases}$	$\begin{cases} 5x - 4y = 7 \\ 2x + 3y = 12 \end{cases}$	$\begin{cases} 2x + 5y = 5 \\ 4x - y = -1 \end{cases}$	$\begin{cases} \frac{2}{3}(x-1) - \frac{3}{2}(3-y) = \frac{x+y-4}{6} \\ \frac{y}{5} - \frac{x}{2} = \frac{1}{10} \end{cases}$

PROBLEMA 9º. Resuelve las inecuaciones:

a) $3(x+2) - 2(3-2x) > 4 - 5x$

b) $\frac{3x-6}{4} - \frac{2x-3}{2} \leq 1 + \frac{x}{4}$

PROBLEMA 10º.

a) La suma de un número y su cuadrado es 30.

b) Una cartera tiene 20 billetes, de 10€ y 20€ ¿Cuántos billetes hay de cada tipo si en total hay 250€?