

BLOQUE DE ARITMÉTICA Y ÁLGEBRA**ACTIVIDADES DE REPASO****Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I**

1) Calcula:

a) $\left(\frac{2}{3}x^3 - \frac{1}{4}x^2 + \frac{1}{2}\right)\left(-\frac{3}{2}x^2 + x - \frac{4}{5}\right)$ (Sol: $-x^5 + \frac{25}{24}x^4 - \frac{47}{60}x^3 - \frac{11}{20}x^2 + \frac{1}{2}x - \frac{2}{5}$)

b) $4\left(\frac{x}{2} - 3\right)\left(\frac{x}{2} + 3\right) - \left(\frac{3}{4}x - 1\right)^2 \cdot (x + 2)$ (Sol: $-\frac{9}{16}x^3 + \frac{11}{8}x^2 + 2x - 38$)

2) Divide :

a) $5x^4 - 14 + 5x + x^3$ entre $3 - x^2$ (Sol: $C(x) = -5x^2 - x - 15$, $R(x) = 8x + 31$)

b) $x^7 - x$ entre $x + 2$ (Sol: $C(x) = x^6 - 2x^5 + 4x^4 - 8x^3 + 16x^2 - 32x + 63$, $R(x) = -126$)

3) Factoriza los siguientes polinomios:

a) $P(x) = 2x^3 - 28x^2 + 98x$ (Sol: $P(x) = 2x(x - 7)^2$)

b) $Q(x) = 2x^3 - 10x^2 + 14x - 6$ (Sol: $Q(x) = 2(x - 1)^2(x - 3)$)

c) $T(x) = 6x^5 + 14x^4 + 4x^3$ (Sol: $T(x) = 6x^3(x + 2)\left(x + \frac{1}{3}\right)$)

4) Halla un polinomio de segundo grado sabiendo que una de sus raíces es $x = -5$ y que $P(2) = -7$. (Sol: $x^2 + 2x - 15$)5) Determina el valor de m para que $x^3 + (m - 4)x^2 - 2x - (2m + 1)$ sea divisible por $(x + 1)$. (Sol: $m = -4$)

6) Efectúa:

a) $\frac{x}{3x+9} + \frac{x-2}{3x-9} - \frac{2x^2}{3x^2-27}$ (Sol: $\frac{-2}{3(x-3)}$)

b) $\left(\frac{x-1}{x+1}\right)^2 + 1$ (Sol: $\frac{2x^2+2}{(x+1)^2}$)

c) $\frac{5x^2-4}{x^2-4} + \frac{x-2}{5x+15} \cdot \frac{5x^2+20x+15}{x+2}$ (Sol: $\frac{x^2}{x-2}$)

d) $\frac{3-x}{x-3} + \frac{x^2-4}{4-x^2}$ (Sol: -2)

e) $\frac{3x^2-12x+12}{x^2-5x+6} : \frac{6x^3-54x}{x^3-6x^2+9x}$ (S: $\frac{x-2}{2(x+3)}$)

f) $\left(\frac{m(m+1)}{m-1} - \frac{m^2-1}{m-1}\right) : \frac{2m+2}{m-1}$ (S: $\frac{1}{2}$)

