

Álgebra y Ecuaciones

1. Opera y simplifica (1.5 puntos)

a. $\frac{1}{4} : \frac{2}{3} - 4 \cdot \left(\frac{1}{5} - \frac{2}{3}\right)$

b. $\left(\frac{1}{3} - \frac{1}{2} - 2\right) \cdot \left(\frac{2}{5} - \frac{1}{3}\right)$

2. Resuelve las siguientes ecuaciones: (2.5 puntos)

a. $\frac{x-5}{4} - \frac{x-5}{36} = \frac{x-1}{9}$ (0,75 puntos)

b. $5 \cdot (2-x) + 3 \cdot (x+6) = 10 - 4 \cdot (6+2x)$ (0,75 puntos)

c. $\frac{3(x-2)}{3} - \frac{x+1}{2} = 3 + x$ (1 punto)

3. Dos hermanos Pedro y María tienen 112 discos. Pedro tiene el doble de discos que María más 1. ¿Cuántos discos tienen cada uno? (1.5 puntos)

4. En una caja hay el doble de número de caramelos de menta que de limón y el triple número de caramelos de naranja que de caramelos de menta. En total hay 27 caramelos. ¿Cuántos caramelos hay de cada sabor? (1.5 puntos)

5. Operar y simplificar al máximo: (2 puntos)

a. $x^2 + 2x - 2x^2 - 3x^3 + 5x - 4x^3$ (0,5 puntos)

b. $3(x-1) - 5(x^2-1) - 4x$ (0,5 puntos)

c. $(x^2 - 2x + 3) \cdot (2x - 3)$ (1 punto)

6. Calcular el valor numérico de los siguientes polinomios en $x = -2$ (1 punto)

a. $p(x) = x^3 - 2x^2 + x - 3$

b. $q(x) = x^4 - x^2 + 2x$