

NOMBRE: _____

1.- Efectúa las siguientes operaciones (1 punto)

$$\begin{aligned} \text{a) } & 3x - (2x-5)^2 + (x+2)^2 \\ \text{b) } & (3x+3)^2 - [x^2 + (x-2)^2] \end{aligned}$$

2.- Realiza las siguientes divisiones indicando el cociente y el resto (1 punto)

$$\text{a) } (3x^4 + 2x^2 - 6x - 1) : (x - 2) \qquad \text{b) } (6x^3 + 2x^3 - 9x + 3) : (x^2 + 1)$$

3.- Factorizar los siguientes polinomios (2 puntos)

$$\text{a) } x^3 + 2x^2 - x - 2 \qquad \text{b) } 4x^4 - 64x^2 \qquad \text{c) } 2x^4 + 4x^3 + 2x^2 \qquad \text{d) } x^3 - x^2 + x - 1$$

4.- Resolver las siguientes ecuaciones e inecuaciones (2,5 puntos)

$$\text{a) } \frac{3x-2}{4} - \frac{x-1}{8} = \frac{x}{3} + \frac{7-2x}{2} \qquad \text{b) } 2x^2 - 15x > 0 \qquad \text{c) } (x^2 + 1)^2 - 3x^2 = 3$$

$$\text{d) } \sqrt{x+1} + 4 = 2x \qquad \text{e) } x(x-1)(x+3)(3x^2 + 5x) = 0$$

5.- Halla las dimensiones de un rectángulo sabiendo que su perímetro mide 60 cm y que su base es el doble de su altura (1,5 puntos)

6.- Los alumnos de un curso van a visitar un museo durante el fin de semana, repartiéndose de la siguiente forma: el sábado acuden la cuarta parte, y el domingo van los $\frac{2}{3}$ de los que quedaban. ¿Qué fracción de alumnos se queda sin ver el museo? (1,5 puntos)

7.- Resolver el siguiente sistema (1,5 puntos)

$$\begin{aligned} \frac{x+y}{3} - x &= 3 \\ 2(x-1) - 3(y+2) &= x \end{aligned}$$