

Examen 4º ESO. Álgebra y Ecuaciones.

Nombre:

Resolver los siguientes problemas. **Cada problema** tiene el valor que se indica, se valorará no sólo el resultado sino también el *desarrollo del problema* y el *uso correcto de la notación matemática*

1. Operar y simplificar al máximo: **(1.5 puntos)**

a) $(3x^2-5x)^2 - (5x^2+3)^2 - (6x^4-2x)(6x^4+2x)$

b) $\left(\frac{5x}{x-1} - \frac{x+5}{x^2-1}\right) : \frac{3x}{x^2-1}$

2. Hacer las siguientes divisiones indicando cociente y resto (utiliza Ruffini si lo deseas y puedes)

a) $(x^4-3x^2+x-3):(x^2-2)$ **(0.75 puntos)**

b) $(x^4-3x^2+x-3):(x+2)$ **(0.5 puntos)**

3. Factorizar el siguiente polinomio $p(x)=x^4 - 2 \cdot x^3 + x^2 - 2 \cdot x$. Decir las soluciones a la ecuación $x^4 - 2 \cdot x^3 + x^2 - 2 \cdot x = 0$. **(1.75 puntos)**

4. Resolver las siguientes ecuaciones y sistemas:

a) $x^2=6x$ **(0.5 puntos)**

b) $\frac{2 \cdot (x-3)}{2} - 4 = \frac{-3 \cdot (x+1)}{6}$ **(0.5 puntos)**

c) $x^2-x=3$ **(0.5 puntos)**

d) $\left. \begin{array}{l} 4x - 6y = 2 \\ -2x + 3y = -1 \end{array} \right\}$ **(1 punto)**

5. Una madre le dice a su hija, “ la suma de nuestras edades es de 34 años, y dentro de 3 años mi edad es la triple de la tuya” **(1.5 puntos)**

6. Dado un número, la suma de su mitad, su doble y su triple es 55. ¿Qué número es? **(1.5 puntos)**