

Examen de Polinomios y fracciones radicales

1.- Factorizar los siguientes polinomios: **(1.5 puntos)**

a) $P(x)=4x^3-4x^2+x$

c) $H(x)=x^4+x^3-x^2+x-2$

2.- Calcular el valor de m sabiendo que el polinomio $I(x)=x^4+mx^3+4x^2-8=0$ sea divisible por el polinomio de primer grado $(x+1)$. Haz la división por el método que quieras y comprueba que es exacta. **(1.25 puntos)**

3.- Realiza las siguientes operaciones simplificando lo máximo posible: **(2.25 puntos)**

a) $(3x^2-5x)^2-(3x^2+5x)^2-60x^3$

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

c) $(x^3-4x^2+7x-1)\cdot(3x^2-x+2)-(x-1)\cdot(x+1)$

4.- Decir un polinomio que cumpla (no hace falta que se multiplique la factorización): **(1,25 pts)**

a) Es de grado 3, su coeficiente mayor grado es 2, tiene dos raíces, $x=0$ y $x=2$ (doble)

b) Es de grado 3, su coeficiente mayor grado es 1, sólo una raíz simple $x=3$.

5.- Operar y simplificar al máximo **(2.25 pts)**

a) $\left(x + \frac{x}{x-1}\right) : \left(x - \frac{x}{x-1}\right)$

b) $\frac{2x}{x-1} + \frac{3x+1}{x-1} - \frac{1-x}{x^2-1}$

c) $\frac{x^2+2x+1}{x^2-2x+1} \cdot \frac{x^2-1}{x^2+x}$

6.- Dividir, obteniendo el cociente y el resto: $(x^4-6x^3+2x^2+3x-1):(x^2+x+2)$. Comprobar el resultado **(1.5 punto)**