

## Examen de Polinomios y fracciones radicales

1.- Factoriza los siguientes polinomios y decir las raíces con su multiplicidad **(3puntos)**

a)  $P(x)=x^5-7x^3+6x^2$

b)  $Q(x)=4x^3+8x^2-x-2$

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

2.- Calcular el valor de m, sabiendo que el siguiente polinomio,  $P(x)=x^3+mx^2-x+3$  es divisible por  $(x+3)$ . **(1 punto)**

3.- Decir un polinomio que cumpla (no hace falta que se multiplique la factorización): **(1 punto)**

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  $x=3$ . (hay muchas posibilidades)

4.- Operar y simplificar al máximo: **(1,5 puntos)**

a)  $(3x^3 - 2x^2 + x - 5) \cdot (2x^3 - x^2 + 2) - (x - 2)^2$

b)  $(x - 3)^2 - (x - 3) \cdot (x + 3) + 6x$

c)  $(2x^3 - 7x^2)^2$

5.- Operar y simplificar al máximo **(1.5 puntos)**

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

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

6.- Sin dividir, decir si la siguiente división es exacta  $(x^{99}+1):(x+1)$  **(1 punto)**

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