

## Examen de Polinomios y fracciones polinómicas.

1.- Factoriza los siguientes polinomios y decir las raíces con su multiplicidad **(1,5 puntos)**

a)  $P(x)=x^5+2x^4-7x^3+4x^2$

b)  $H(x)=x^4-x^3-x-1$

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

3.- Decir un polinomio que cumpla (no hace falta que se multiplique la factorización): Es de grado 4, su coeficiente mayor grado es 1, dos raíces simples  $x=0$ , y  $x=2$  y es divisible por  $x^3+x$ . **(0, 75puntos)**

4.- Operar y simplificar al máximo: **(1 punto)**

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

b)  $(\sqrt{5}x^2 - 3x) \cdot (\sqrt{5}x^2 + 3x) - 5x^4 + 9x^2$

5.- Operar y simplificar al máximo **(1 punto)**

a)  $\left(\frac{1}{x^3} - \frac{1}{x^2} + \frac{1}{x}\right) \cdot (x^4 + x^3)$

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

6.- Realiza las siguientes operaciones simplificando el máximo: **(1.75 puntos)**

a)  $\left(1 - \frac{2}{3}\right) \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{2}{5} - 2\right) + 4 : \left(\frac{7}{4} - \frac{2}{3}\right) - 1$

b)  $\sqrt[3]{-125}$ ,  $\sqrt[6]{-1}$ ,  $(8)^{1/3}$ ,  $\sqrt[4]{81}$

c)  $2\sqrt{8} - 3\sqrt{18} + 5\sqrt{50} - \frac{3}{2}\sqrt{32}$

7.- Obtener la fracción y clasifica los siguientes números:

**(1.5 puntos)**

a) 11,5232323...

b) -1,222...

c)  $\pi$

d) -7

8. Representar los siguientes intervalos:

**(1.5 puntos)**

a)  $(-\infty, 5]$

b)  $(-1, 9]$

c)  $(-\infty, 5] \cap (-1, 9]$  (da el resultado)