



1.-a) Enuncia el teorema del residu.

b) Aplica el teorema del residu per trobar el valor de a de forma que el polinomi $7x^5 - 6x^3 + 5ax^2 - 3$ sigui divisible per $x+2$.

c) Quin és el residu de la divisió de $5x^{191} - 6x^{97} + 8x - 2$ entre $x+1$?

(2,5 punts)

2.- Troba un polinomi de grau 4 que tingui **únicament** les arrels següents:

a) 2, -2, 1 i 3

b) 3 doble, 0 i -2

c) 3, 5, 7, 1 i -1

d) 2, 3 i 5

(1,5 punts)

3.- Resol l'equació $x^4 + x^3 + 4x + 16 = 12x^2$

(2 punts)

4.- Simplifica la fracció algebraica següent:

$$\frac{x^5 + 7x^4 + 12x^3}{x^6 - 16x^4}$$

(1 punt)

5.- Realitza les operacions següents:

a) $\frac{2x}{x^2 + 6x + 9} - \frac{x+3}{x^2 - 9}$

b) $\frac{(x-2)^2 \cdot (x+7)}{(x+5)^2 \cdot (x-3)} : \frac{x^2 + 5x - 14}{x^2 + 2x - 15}$

(1,5 punts cada apartat)