

Matemàtiques 1^r de Batxillerat. Teorema del residu

Exercici 1. Troba quin és el polinomi $p(x)$ tal que:

$$\frac{p(x)}{x+a} \text{ sigui igual a } x^3 - ax^2 + a^2x - a^3$$

Exercici 2. Quin és el quocient i el residu de la divisió: $\frac{-ax^3 + a^3x - 1}{x - a}$

Exercici 3. Calcula

$$\frac{x^4 - a^2x^2 + x + a}{x + a}$$

Exercici 4. Trobar quan ha de valer k per tal que el residu de $p(x) / (x+2)$ sigui 30

$$\text{si } p(x) = 3x^3 - kx^2 - 2$$

Exercici 5. $x^4 - a^2x^2 + x + a$ és divisible entre $x + a$?

Exercici 6. Trobar k tal que:

- a) $p(x) = x^8 - kx^4 + 1$ sigui divisible entre $x + 1$
- b) $(-kx + 4)^2$ sigui divisible entre $x - k$
- c) $x^4 - 3x^3 + kx - 1$ sigui divisible entre $x + 2$
- d) $x^4 - 2x^2 + 1$ sigui divisible entre $x - k$

Exercici 7. Troba els valors de a i b tals que

$$(x^3 - bx^2 + ax - a) / (x-1) \text{ tingui residu } 3$$

Exercici 8. Troba a tal que:

$$x^4 - a^2x^2 + x + a \text{ sigui divisible entre } x + a$$

Exercici 9. Quin valor pot tenir k per tal que

$$x^4 - 2x^2 + 1 \text{ sigui divisible entre } x - k$$