

RECUPERACIÓ QUART D'ESO

Segona Avaluació

Nom: Curs:

1. Calculeu el valor numèric de cada polinomi pels valors indicats:

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

b) $P(x) = 2x^3 - 5x^2 + 4$ en $x = -2$

2. Calculeu el valor de k en cada polinomi si:

a) $P(x) = x^3 - 2x^2 + x + k$; si $P(2) = 1$

b) $P(x) = x^4 - 2x^3 + k \cdot x + 1$; si $P(-2) = 25$

c) $P(x) = x^3 + k \cdot x^2 - 2x - 3$; si $P(-1) = 0$

3. Un nombre és arrel d'un polinomi quan el valor numèric del polinomi per a aquest nombre es zero:

a) Determineu si $x = -3$ i $x = 2$ són arrels del polinomi $P(x) = x^3 + 4x^2 + x - 6$

b) Trobeu el valor de k, sabent que $x = 3$ és una arrel del polinomi

$Q(x) = x^3 - 3x^2 + kx - 3$

4. Efectueu les sumes i restes de polinomis següents:

a) $(x^4 - 7x^3 + 4x^2 + 9x - 2) + (5x^4 + 9x^3 - 3x^2 + 4x + 3) =$

b) $(x^6 + 5x^5 - 5x^4 - 9x^3 + 4x^2 - 3x + 7) + (3x^5 - 2x^4 - 7x^3 - 8x^2 + 2x - 4) =$

c) $(6x^4 + 5x^3 - 2x^2 - 3) - (x^4 + 5x^3 - 2x^2 - 1) =$

d) $(-2x^8 - 3x^7 + 5x^3 - 1) - (5x^8 + 6x^7 + x^3 - x^2 + 6x) =$

e) $(3x^4 - 8x^3 - 4x + 5) - (6x^5 + 2x^4 - 4x^3 - 2x^2 + 7x - 11) =$

5. Multipliqueu i reduïu els termes semblants:

a) $x^3(x^2 + 3x - 1) =$

b) $(x - 4)(4x^3 - 6x^2 - x - 4) =$

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

d) $(x^2 + 6x + 1)(2x^2 - 4x - 5) =$

6. Efectueu les divisions següents:

$$(2x^3 + 2x + 1) : (x^2 - x + 1)$$

$$(3x^4 - 8x^3 + 9x^2 - 2x - 7) : (x^2 - x - 1)$$

$$(x^7 - x^6 + x^2 + 3) : (x^4 - x^2)$$

7. Simplifiqueu les fraccions algebraiques següents:

$$a) \frac{2x+2}{4x+4}$$

$$b) \frac{x+1}{2x+2}$$

$$c) \frac{x^4 - x^3}{x^2 - 2x + 1}$$

$$d) \frac{x^2 - 2x}{x^3 - 4x^2 + 4x}$$

8. Resoleu les equacions exponencials següents:

$$a) 2^x = 16$$

$$b) 8^x = 512$$

$$c) 5^{x-2} = 125$$

$$d) 2^x \cdot 2^{x-1} \cdot 2^{x+1} = 64$$

$$e) 7^{3x-2} = \sqrt{7^{x-1}}$$

$$f) 3^x + 3^{x+2} = 30$$

$$g) 5^{x+1} + 5^x + 5^{x-1} = 31/5$$

$$h) 9^x - 6 \cdot 3^{x+1} + 81 = 0$$

$$i) 2^{4x} - 2^{2x} - 12 = 0$$

9. Trobeu la x

a) $\log_2 32 = x$

b) $\log_9 \frac{1}{3} = x$

c) $\log_{\frac{1}{2}} 8 = x$

d) $\log_9 \sqrt[4]{3} = x$

e) $\log_2 32 = x$

f) $\log_x 81 = 4$

g) $\log_2 x^3 = 6$

h) $\log_x \frac{1}{27} = -3$

i) $\log_5 x = 4$

10. Expressu aplicant les propietats els següents logaritmes en funció de $\log 2$ i $\log 3$

a) $\log 12$

b) $\log 20$

c) $\log 60$

d) $\log 36$

e) $\log \sqrt{270}$

f) $\log \sqrt{18}$

11. Reduïu a un únic logaritme:

a) $\log 4a - \log 5a + \log 10$

b) $2\log b - 5\log b + 3\log b$

c) $\log 4a - 2\log a + \log a$

LLIURAR ABANS DEL 3 DE JUNY