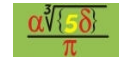




POLINOMIS I FRACCIONS ALGEBRAIQUES



4t ESO

- Donats els polinomis : $P(x)=x^2+5x-3$
 $Q(x)=x^3+2x^2-5x$
 $R(x)=x^4+5$
Calcula: a) $2(P+Q)-R$
b) $PQ+3R$
c) P^2-Q^2
- Donats els polinomis: $P(x)=x^2+5$
 $Q(x)=3x+1$
 $R(x)=x^3+2$
Calcula: a) P^2
b) R^2
c) $(P+Q)^2$
d) $(R-Q)^2$
e) $(P+Q)(P-Q)$
- Donats els polinomis: $P(x)=x^2+5x-3$
 $Q(x)=x^3-1$
Calcula: a) P^3
b) Q^3
- Realitza les divisions següents:
a) $(x^3+3x^2-5x+1):(x^2+5x-3)$
b) $(x^4+5x^3-2x^2+4x+3):(x^2+x+1)$
c) $(x^3-5x+7):(x^2+3)$
- Divideix mitjançant el mètode més senzill possible:
a) $(x^4+5x^3-7):(x+3)$
b) $(x^3+7x+3):(x-5)$
c) $(2x^2+13x+15):(2x+3)$
- Calcula el residu de la divisió $(x^{101}+3):(x+1)$
- Calcula el residu de la divisió $(2x^2+5x+1):(x-2)$ de tres formes diferents
- Calcula el valor de a per què el polinomi $P(x)=3x^3+2x^2-x+a$ siga divisible per $x+2$
- Factoritza els polinomis i indica les arrels:
a) x^3-4x
b) x^3-x^2-5x-3
c) $x^3+3x^2-9x-27$
d) x^3+4x^2+3x
e) $x^4-x^3-10x^2+4x+24$

10. Calcula el MCD i MCM de les parelles de polinomis de l'exercici anterior:

- | | |
|------------|------------|
| 1. a) i b) | 4. d) i e) |
| 2. b) i c) | 5. a) i c) |
| 3. c) i d) | 6. c) i e) |

11. Calcula el MCD i MCM dels polinomis factoritzant-los previament:

- a) x^2+4x-5
b) x^4-x^3-x+1

12. Simplifica les fraccions :

a) $\frac{(x-1)(x+5)^3}{(x+2)(x+5)^4}$ b) $\frac{(x-1)^2(x^2-4)}{(x^2-1)^3(x+2)^2}$ c) $\frac{x^3-x^2-5x-3}{x^2-3x}$
d) $\frac{x^3+4x^2+3x}{x^3+2x^2+x}$ e) $\frac{x^2+3x-10}{x^3+10x^2+25x}$

13. Operar amb fraccions algebraiques:

a) $\frac{2x}{x^2-9} + \frac{3}{x^2+4x+3}$
b) $\frac{4x}{x^2-3x-10} - \frac{x+1}{x^2-25}$
c) $\frac{2}{x} + 3 + \frac{4x}{x+1}$
d) $\frac{1}{x} + \frac{5}{x^2} - 3$
e) $\frac{5}{x^3-3x^2+3x-1} + \frac{5x}{x^2+1-2x}$

14. Operar amb fraccions algebraiques:

a) $\frac{x-1}{(x+2)^2} \cdot \frac{(x+2)^3}{x} \cdot \frac{x^4}{(x-1)^2}$
b) $\frac{x^2-16}{x+3} \cdot \frac{x^2-9}{x+4} \cdot \frac{(x+1)^2}{x^2-1}$
c) $\frac{x^2-36}{x^2-1} \cdot \frac{x+6}{x+1}$
d) $\frac{x^2-3x-10}{x^2+2x} \cdot \frac{x^2-25}{x^2+x-2}$
e) $\frac{x^{15}}{(x^2-4)^3} \cdot \frac{x^6}{(x^2+x-2)^3}$

15. Operar amb fraccions algebraiques:

a) $\left[(x+1)^2 \frac{x-1}{x^2-1} + \frac{3}{x+1} \right] - \left[\frac{2x}{x+1} - \frac{5}{x-1} \right]$

b) $\left[\frac{x-2}{(x+2)^2} \right]^2 : \left[\frac{(x+2)^3}{x^2-4} \right]^2$

c) $7 + \frac{1}{x+10} - \frac{2x}{x^2-100}$