

## FITXA 5

### FRACCIONS ALGÈBRIQUES I

- 1.- Un polinomi  $P(x)$  només té els divisors  $3$ ,  $x^2 - 1$  i  $\frac{2}{5}x + \frac{2}{9}$ . Troba  $P(x)$ .
- 2.- Calcula 'k' perquè el polinomi  $x^3 - 3x^2 + k$  sigui múltiple de  $x + 1$ .
- 3.- Indica si són certes o falses aquestes afirmacions:
- a.-)  $x^4 - 1$  és divisible per  $x + 1$
  - b.-)  $x^5 - 1$  és múltiple de  $x - 1$
  - c.-)  $x + 2$  és divisor de  $x^3 + 8$
  - d.-)  $x^7 + 1$  és múltiple de  $x + 1$
  - e.-)  $x + 3$  és divisor de  $x^3 - 27$
4. Trobeu un polinomi de segon grau sabent que el coeficient del terme de major grau és igual a 1 i que és divisible per  $x + 2$  i per  $x - 4$ .
5. Trobeu un polinomi de tercer grau sabent que és divisible per  $x + 1$ , per  $x - 2$  i per  $x + 3$ .
6. Trobeu el valor de k per tal que  $2x^3 + kx^2 - 5x + 4$  sigui:
- a) divisible per  $x + 1$
  - b) múltiple de  $x - 3$
7. Indiqueu quins dels polinomis següents són divisibles per  $x + 1$  i quins per  $x - 1$ .
- a)  $x^3 + 1$
  - b)  $x^4 - 1$
  - c)  $x^{99} - 1$
  - d)  $x^5 + 1$
  - e)  $x^{100} - 1$
  - f)  $2x^9 - 2$
8. Calculeu el MCD i el mcm d'aquests parells de polinomis per descomposició factorial.
- a)  $P(x) = x^4 - 5x^3 + 3x^2 + 15x - 18$   
 $Q(x) = x^3 - 4x^2 + x + 6$
  - b)  $P(x) = 2x^3 - 6x^2 - 2x + 6$   
 $Q(x) = x^3 - 5x^2 + 3x + 9$
  - c)  $P(x) = x^5 - 3x^4 - x^3 + 7x^2 - 4$   
 $Q(x) = x^3 - 2x^2 - x + 2$
9. Calculeu  $P(x)$  perquè es compleixin aquestes equivalències de fraccions algèbriques:
- a)  $\frac{x-5}{x+1} = \frac{P(x)}{x^2 - 2x - 3}$
  - b)  $\frac{x}{x^2 + 2x} = \frac{x-1}{P(x)}$