

Nombre y apellidos:

Curso de matemáticas:

Fecha:

Fitxa d'exercicis. Polinomis i fraccions algebraiques

1. Efectua les operacions (1 punt):

a. $5\sqrt{12} + 7\sqrt{27} - \sqrt{243} - \frac{1}{2}\sqrt{75}$

b. $\frac{\sqrt[5]{2a^3b^4} \cdot (\sqrt[3]{8ab^3})^5}{\sqrt[3]{4ab^2}}$

2. Racionalitza (0.5 punts):

$$\frac{1}{\sqrt{2} + 1}$$

3. Aplica-hi la definició de logaritme i calcula (0.5 punts):

$$\log_5 125 = x$$

4. Fes les operacions i simplifica'n el resultat (1.5 punts):

a. $(x^2 - 2x + 3) \cdot (2x + 1) - (4x - 1)^2$

b. $\frac{(2x-4)^2}{8} - \frac{x(x+1)}{2} - 5$

5. Troba el quocient i el residu de la divisió (0.75 punts):

$$(2x^5 - 3x^4 + 2x^2 - x + 1) : (x^3 - 2x + 1)$$

6. Aplica la regla de Ruffini per a trobar el quocient i el residu de la divisió **(0.5 punts)**:

$$(2x^5 - 3x^4 + 2x^2 - x + 1) : (x + 2)$$

7. Calcula el valor de m perquè la divisió tinga residu -5. **(0.75 punts)**

$$(2x^3 - 12x + 2m) : (x - 3)$$

8. Simplifica **(1.5 punts)**

a. $\frac{2x^2 - 4x}{3x - 6}$

b. $\frac{x^3 + 7x^2 + 2x - 40}{x^3 + 3x^2 - 10x}$

9. Calcula **(3 punts)**

a. $\frac{2}{x^3 + 8x^2 + 15x} - \frac{1}{x^2 + 5x + 6}$

b. $\frac{x+1}{x-1} : \frac{2x+2}{x^2-x}$

c. $\frac{x+1}{x^2-2x+1} \cdot \frac{x^2-1}{x}$