

Nombre y apellidos:

Curso de matemáticas:

Fecha:

Pre-Examen 3. Equacions

1. Calcula i simplifica **(0.5 punts)**:

$$5\sqrt{125} + 6\sqrt{45} - 7\sqrt{20}$$

Sol. $41\sqrt{5}$;

2. Racionalitza **(1.5 punts)**

a. $\frac{2\sqrt{3}}{3\sqrt{2}}$

b. $\frac{2}{\sqrt[5]{81}}$

c. $\frac{3}{1+\sqrt{3}}$

Sol. a) $\frac{\sqrt{6}}{3}$; b) $\frac{2 \cdot \sqrt[5]{3}}{3}$; c) $\frac{-3+3\sqrt{3}}{2}$

3. Simplifica **(0.5 punts)**

$$\frac{x^3 + 6x^2 + 12x + 8}{x^3 + 4x^2 + 4x}$$

Sol. $\frac{x+2}{x}$

4. Calcula i simplifica el resultat **(1.5 punts)**

a. $\frac{5x-10}{x+3} \cdot \frac{x^2-9}{x-2}$

b. $\frac{2x+1}{2x-1} : \frac{x^2}{4x-2}$

Sol a) $5(x-3)$; b) $\frac{2(2x+1)}{x^2}$;

5. Resol les següents equacions i comprova la solució quan siga necessari **(6 punts)**

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

b. $x^4 - 13x^2 + 36 = 0$

c. $\frac{5x+1}{x^2-4} - \frac{1}{x+2} = \frac{x}{x-2}$

d. $\sqrt{5x+6} - 3 = 2x$

e. $6x^3 + 7x^2 - 9x + 2 = 0$

Sol. a) 4, -5; b) $\pm 2, \pm 3$; c) 3, -1; d) $-\frac{3}{4}, -1$; e) $-2, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}$