

Trabajo práctico 4 bis

Ejercicios de Factorización y Raíces de polinomios, Racionalización de radicales y operaciones con fracciones algebraicas

1. Factorizar:

- a.  $x^3 + x^2$
- b.  $2x^4 + 4x^2$
- c.  $x^2 - 4$
- d.  $x^4 - 16$
- e.  $x^2 + x + 9$
- f.  $x^2 - x - 6$
- g.  $x^4 - 10x^2 + 9$
- h.  $x^4 - 2x^2 - 3$
- i.  $2x^4 + x^3 - 8x^2 - x + 6$
- j.  $2x^3 - 7x^2 + 8x - 3$
- k.  $x^3 - x^2 - 4$
- l.  $x^3 + 3x^2 - 4x - 12$
- m.  $6x^3 + 7x^2 - 9x + 2$

2. Factorizar los siguientes polinomios:

- a.  $9x^4 - 4x^2$
- b.  $x^5 + 20x^3 + 100x$
- c.  $3x^5 - 18x^3 + 27x$
- d.  $2x^3 - 50x$
- e.  $2x^5 - 32x$
- f.  $2x^2 + x - 28$

3. Descomponer en factores:

- a.  $\frac{2}{5}x^5 - \frac{6}{5}x^4 + \frac{14}{15}x^2$
- b.  $xy - 2x - 3y + 6$
- c.  $25x^2 - 1$
- d.  $36x^6 - 49$
- e.  $x^2 - 2x + 1$
- f.  $x^2 - 6x + 9$
- g.  $x^2 - 20x + 100$
- h.  $x^2 + 10x + 25$
- i.  $x^2 + 14x + 49$
- j.  $x^3 - 4x^2 + 4x$
- k.  $3x^7 - 27x$
- l.  $x^2 + 11x + 30$
- m.  $3x^2 - 10x + 3$
- n.  $2x^2 - x - 1$

4. Eliminar las raíces del denominador:

- a.  $\frac{2}{3\sqrt{2}}$
- b.  $\sqrt{2} + \frac{1}{\sqrt{2}}$
- c.  $\frac{a}{b\sqrt{c}}$

d.  $\frac{2}{3\sqrt[5]{4}}$

e.  $\frac{a}{b\sqrt[n]{c^m}}$

f.  $\frac{2}{\sqrt{2}-\sqrt{3}}$

g.  $\frac{2}{4-2\sqrt{2}}$

h.  $\frac{2\sqrt{2}}{5-2\sqrt{6}}$

5. Simplificar:

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

b.  $\frac{x^2-3x}{3-x}$

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

d.  $\frac{x^2-5x+6}{x^2-7x+12}$

e.  $\frac{x^2-2x-3}{x^2-x-2}$

f.  $\frac{x^3-19x-30}{x^3-3x^2-10x}$

6. Opere con las siguientes fracciones algebraicas:

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

b.  $\frac{x+2}{x^3-1} - \frac{1}{x-1}$

c.  $\frac{x^2-2x}{x^2-5x+6} \cdot \frac{x^2+4x+4}{x^2-4}$

d.  $\frac{9-6x+x^2}{9-x^2} \cdot \frac{x^2-5x+6}{3x^2-9x}$

e.  $\left(x + \frac{x}{x-1}\right) \left(x - \frac{x}{x-1}\right)$

f.  $\frac{1}{1+\frac{1}{1+\frac{1}{x}}}$