

1. (1 pto.) Resuelve las siguientes ecuaciones exponenciales y logarítmicas:

a) $2^{x-1} - 4^{x+1} = 0$

b) $\log_{(2x+1)} 49 = 2$

2. (2 ptos.) Resuelve las siguientes ecuaciones algebraicas:

a) $\frac{2x-4}{x^2-2x} - \frac{5}{3x+6} = \frac{4}{x^2-4}$

b) $\sqrt{2x+3} - \sqrt{x-2} = 2$

3. (2 ptos.) Resuelve las siguientes inecuaciones:

a) $\frac{(x^2+2) \cdot (x-1)}{(x+1)} \geq 0$

b) $2x^2 - 10x + 10 \geq -2$

4. (2 ptos.) Simplifica las siguientes expresiones:

a) $\frac{x^4 + 2x^3 - 3x^2}{x^4 + 2x^3 + 2x^2 + 10x - 15}$

b) $\frac{x^2 - 9x}{x^3 - 6x^2 + 9x}$

5. (2 ptos.)

a) Resuelve la ecuación, previa descomposición en factores: $x^4 - 9x^2 + 4x + 12 = 0$

b) Calcula el valor de k para que $x^3 - k$ sea divisible por $x - 3$

6. (1 pto.) Utilizando las igualdades notables, descompón en producto de factores:

a) $12x^3 + 12x^2 + 3x$

b) $x^4 - 16$