

EJERCICIOS DE CLASE (CONSULTA 3)  
FRACCIONES ALGEBRAICAS

Simplificar las siguientes expresiones algebraicas:

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

b)  $\frac{x^2-1}{(x-1)^2}$

c)  $\frac{x^2-4}{2x-4}$

d)  $\frac{x^2+4x+4}{x^2-4}$

e)  $\frac{x^2-16}{x^2+8x+16}$

f)  $\frac{x(x+2)}{x^2+4x+4}$

g)  $\frac{x^2-6x+8}{x^2-9}$

h)  $\frac{x^2-9}{x^4-81}$

Realizar las operaciones indicadas:

a)  $\frac{1}{x-1} + \frac{1}{x-3} - \frac{x-1}{x^2-4x+3}$

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

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

d)  $\frac{x}{x^2-1} - \frac{3}{x+1} - \frac{x+2}{x^2+x-2}$

a)  $\frac{\frac{9+6x+x^2}{9-x^2} \cdot \frac{3x^2-x^3}{3x^2+x^3}}{\frac{2x-4}{3/4+2/8}} \div \frac{2x^2-8x+8}{x-2}$

b)  $\frac{x^2+6x+5}{x^2-5x+4} \cdot \frac{x-2}{x^2-4} + \frac{x^3-2x}{x^2-4x}$

c)  $\frac{\frac{x^2+2x+1}{x^2-1} \cdot \frac{4x^2-4x}{x+1}}{\frac{2x^2+14x+20}{x^3-50+2x^2-25x}} \div \frac{x-5}{2x^3-20x^2+50x}$

d)  $\frac{\frac{x^2-1}{x^2+2x+1} \cdot \frac{2x^2-8x-10}{x-1}}{\frac{2x+2}{x^2+x-2}} \div \frac{x+1}{x^3-4x^2-7x+10}$

e)  $\left( \frac{\frac{x^3-6x^2+11x-6}{x^2-9} \cdot \frac{x^2+2x-3}{x^2-3x+2} \right) \div \frac{x^2+x-2}{x^2+4x+4}$   
 $\frac{2x^2-2x}{3x^2+3x-6} - \frac{3x^2+12x+12}{2x}$

f)  $\frac{1 + \frac{x-3}{x+3}}{\frac{3-x}{3x}} - \frac{\frac{x+3}{x} - \frac{x+3}{3}}{x-3} - 1$

g)  $\left( \frac{x^3+x^2-6x}{x^2+x} - \frac{x^2-9}{x^3+6x^2+9x} \right) \div \frac{x^2-5x+6}{x^2+x}$

h)  $\frac{1 + \frac{x}{y}}{\frac{x^2-y^2}{xy-y^2}}$

i)  $\frac{\frac{a^2-1}{a-1} - \frac{a^2+1}{a+1}}{\frac{a+1}{a+1} - \frac{a-1}{a-1}} \div \left( \frac{a^2+1}{a} - \frac{a^2-2a+1}{(a-1)^2} \right)$

j)  $\frac{1 + \frac{a+b}{a-b}}{1 - \frac{a+b}{a-b}}$