

1. Realiza las siguientes sumas-restas de fracciones algebraicas:

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

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

$$\text{c) } \frac{3}{x} - \frac{x}{x-1}$$

$$\text{d) } \frac{1}{x-1} - \frac{1}{x+1}$$

2. Realiza las siguientes sumas-restas de fracciones algebraicas:

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

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

$$\text{c) } \frac{x+2}{x+1} + \frac{x+1}{x+2} - \frac{x+5}{x+2}$$

$$\text{d) } \frac{1+x}{x-3} - \frac{x}{x+2} + \frac{3x+5x^2}{x^2-x-6}$$

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

Para practicar en casa con soluciones:

1. Opera:

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

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

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

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

$$\text{Sol: a) } \frac{1}{x-1}; \text{ b) } \frac{3x+4}{x^2+x-2}; \text{ c) } \frac{-3x+5}{x^2-x-2}; \text{ d) } \frac{2-3x}{x^2-1}$$

2. Opera:

$$a) \frac{a^2+6a+9}{a^2-9} : \frac{a^2+9}{a^4-81}$$

$$b) \frac{2a^2-4ab+2b^2}{3x-6} : \frac{a-b}{4x-8}$$

$$c) \frac{16-x^4}{4x+8} : (32-8x^2) =$$

$$d) \frac{16-x^4}{4x+8} : (32+8x^2) =$$

$$e) \frac{\frac{36}{x-y}}{\frac{3x}{x^2-y^2}} : \frac{x+y}{1} =$$

$$f) \frac{x^2-4}{a^2-b^2} : \frac{x-2}{a+b} =$$

$$g) \frac{2y}{y-1} - \frac{y-1}{3y} - \frac{3-y}{y} =$$

$$h) \frac{y}{y-2} - \frac{y}{y^2-3y+2} - \frac{y}{y-1} =$$

$$\text{Sol: a) } (a+3)^2; \text{ b) } 8(a-b)/3; \text{ c) } \frac{4+x^2}{32(x+2)}; \text{ d) } \frac{2-x}{32}; \text{ e) } \frac{2}{x(x+y)}; \text{ f) } \frac{x+2}{a-b}; \text{ g) } \frac{2(4y^2-5y+4)}{3y(y-1)}; \text{ h) } 0$$

3. Opera

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

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

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

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

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

$$f) \frac{x-1}{x^2+x} - \frac{3(x-1)}{x} + \frac{2x}{x+1} =$$

$$\text{Sol: a) } \frac{-x^3-3x}{(x^2+2x+1)(x-1)}; \text{ b) } \frac{3x+1}{x^2-1}; \text{ c) } \frac{x^2+x-2}{x^2-1}; \text{ d) } -\frac{x}{x^2-1}; \text{ e) } \frac{-x-3}{x^2-1}; \text{ f) } \frac{-x^2+x+2}{x^2+x};$$

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