



1. Halla el valor numérico de las siguientes fracciones algebraicas, cuando sea posible, para $x = 1$ y $x = -2$.

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

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

c) $\frac{x+3}{x+2}$

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

2. Simplifica las siguientes fracciones algebraicas.

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

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

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

e) $\frac{x-5}{x^2-10x+25}$

c) $\frac{x^4-6x^3+9x^2}{2x^2-6x}$

f) $\frac{x+1}{x^2+x}$

3. Efectúa las siguientes sumas y restas con fracciones algebraicas. Expresa el resultado de la manera más simplificada posible.

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

e) $\frac{1}{x} + \frac{x}{x-5}$

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

f) $\frac{5}{x-1} - \frac{x}{x^2-1}$

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

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

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

h) $x-1 - \frac{x}{x+5}$

4. Efectúa las siguientes multiplicaciones con fracciones algebraicas. Expresa el resultado de la manera más simplificada posible.

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

e) $\frac{3x-9}{x-1} \cdot \frac{2x-2}{x-3}$

b) $\frac{x^2-4}{x-1} \cdot \frac{2x}{x^2+2x}$

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

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

g) $\frac{x-4}{4x-1} \cdot \frac{2x}{x^3-16x}$

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

h) $\frac{x^2-9}{x-3} \cdot \frac{x}{x^2+3x}$



5. Efectúa las siguientes divisiones con fracciones algebraicas. Expresa el resultado de la manera más simplificada posible.

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

e) $\frac{2}{x-1} : \frac{2x-2}{x}$

b) $\frac{x^2-4}{x+3} : \frac{x^2+2x}{2x}$

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

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

g) $\frac{x-4}{2x} : \frac{2x-8}{3x}$

d) $\frac{x+4}{5x} : \frac{x^2+4x}{2x+4}$

h) $\frac{x-3}{x^2-9} : \frac{x}{x+3}$

6. Contesta justificando tus respuestas.

a) ¿Se puede simplificar x^2 en la siguiente fracción $\frac{x^2+4}{x^2}$?

b) Al calcular el valor numérico de una fracción algebraica para $x = 6$ obtenemos $\frac{0}{0}$. ¿Qué podemos deducir?

c) En la siguiente resta de fracciones algebraicas $\frac{x-2}{x+5} - \frac{x^2-1}{x+5}$, ¿cómo afecta el signo menos a la segunda fracción?

d) ¿Se puede sumar un polinomio y una fracción algebraica?