





Junto a tus compañeros y profesor, formalicen las restricciones de las fracciones algebraicas, suponiendo que  $a \neq 0$ :

Fracción	Fundamentación
$\frac{0}{a}$	
$\frac{a}{0}$	
$\frac{0}{0}$	

## 2) Analizando las restricciones de una fracción algebraica

Para analizar las restricciones de una fracción algebraica, debemos identificar los valores de las variables que hacen que el denominador sea cero.

- a) Considere la fracción  $\frac{x+2}{3x-12}$ , el denominador de esta fracción es la expresión  $3x - 12$ . Para determinar los valores prohibidos, lo igualamos a cero y resolvemos la ecuación correspondiente:

$$\begin{aligned} 3x - 12 &= 0 \\ 3x &= 12 \\ x &= 4 \end{aligned}$$

Por lo tanto, **4 es un valor prohibido**.

Comprobación:  $\frac{x+2}{3x-12} = \frac{3+2}{3 \cdot 4 - 12} = \frac{5}{12-12} = \frac{5}{0}$

- b) Determine los valores prohibidos de la fracción:  $\frac{3x+1}{x^2-x-12}$

Factorizando e igualando a cero el denominador de la fracción, se obtiene:

$$x^2 - x - 12 = (x - 4)(x + 3) = 0$$

Por lo tanto, **los valores prohibidos son  $x = 4$  y  $x = -3$**

Comprobación:  $\frac{3 \cdot 4 + 1}{4^2 - 4 - 12} = \frac{12 + 1}{16 - 4 - 12} = \frac{13}{0}$

$$\frac{3 \cdot (-3) + 1}{(-3)^2 - (-3) - 12} = \frac{-9 + 1}{9 + 3 - 12} = \frac{-8}{0}$$



- c) Sea la fracción  $\frac{3x-1}{2x}$ , para determinar sus valores prohibidos hacemos  $2x = 0$ , con lo cual  $x = 0$ , es el valor prohibido.

Comprobación:  $\frac{3 \cdot 0 - 1}{2 \cdot 0} = \frac{0 - 1}{0} = \frac{-1}{0}$



## Hora de practicar lo aprendido

(Desarrolle en su cuaderno)

Determine las restricciones de las siguientes fracciones algebraicas:

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

2)  $\frac{3x+1}{5x}$

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

4)  $\frac{x^2-x-12}{x+3}$

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

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

7)  $\frac{3x^2}{x^2+x-20}$