



EXPRESIONES ALGEBRAICAS FRACCIONARIAS

Dados dos Polinomios $P(x)$ y $Q(x)$, tal que $Q(x)$ sea distinto de cero, se denomina *Expresión Algebraica Fraccionaria* a toda expresión de la forma: $\frac{P(x)}{Q(x)}$

Ejemplo 1:

$$\frac{5}{x^2 - x}$$

$$\forall x: x \neq 0 \wedge x \neq 1$$

Ejemplo 2:

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

$$\forall x: x \neq 3$$

Ejemplo 3:

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

$$\forall x: x \neq \left(-\frac{1}{2}\right)$$

SIMPLIFICACIÓN DE EXPRESIÓN ALGEBRAICA FRACCIONARIA

Para Simplificar una *Expresión Algebraica Fraccionaria*, se debe factorizar el numerador y el denominador, y simplificar los factores comunes en ambos; se obtiene así una expresión Irreducible Equivalente a la original.

Ejemplo:

$$\frac{a^2 - 9}{a - 3} = 5^\circ \text{ caso}$$



$$\frac{(a+3)(a-3)}{a-3} = \text{simplificamos } (a-3)$$

$$\frac{a^2 - 9}{a - 3} = a + 3 \quad a \neq (-3)$$

Una Expresión Algebraica es Irreducible si no existen en ella factores comunes al numerador y al denominador.

Ejemplo:

$$\frac{m^2 - m}{m^3 + m^2 - 2m} = 1^\circ \text{ caso}$$

$$\frac{m(m-1)}{m(m^2 + m - 2)} = \text{Simplificamos } m$$

$$\frac{m^2 - m}{m^3 + m^2 - 2m} = \frac{m-1}{m^2 + m - 2} \text{ Expresión Irreducible}$$

- Al simplificar, se deben identificar los valores de "m" que anulan el denominador.
- Algunas Fracciones Algebraicas resultan equivalentes a Expresiones Algebraicas Enteras.
- El objeto de simplificar es reducir la expresión y poder efectuar operaciones en forma más sencilla.

ACTIVIDAD:

Marquen las opciones correctas. ¿Cuáles de las siguientes son Expresiones Algebraicas Fraccionarias?

1) $(x^3 - 2) : x^3 =$

2) $\frac{m-3}{m+1} =$

3) $2a^3 - 4a + 895 =$

4) $\frac{5}{x} =$

5) $3x + 2 =$

DISPOSITIVO DE APOYO

CURSO: 3º año

ESPACIO: MATEMÁTICA

PROF.: TORRES, ESTER



$$6) \frac{2k+1}{2} =$$