

## EXPRESIONES ALGEBRAICAS FRACCIONARIAS

Se denomina expresión algebraica fraccionaria a toda expresión de la forma  $\frac{P(x)}{Q(x)}$  con  $P(x)$  y  $Q(x)$  polinomios y  $Q(x) \neq 0$

Como  $Q(x)$  debe ser distinto de cero se define el **dominio de validez** de la expresión como  $\mathbb{R} - \{x \text{ que anulan a } Q(x)\}$

Ej 1  $\frac{5}{x-1}$   $x-1=0$  en  $x=1$  por lo tanto el Dom =  $\mathbb{R} - \{1\}$

Ej 2  $\frac{x+1}{x}$   $x=0$  hay problemas porque el denominador se anula así que el Dom =  $\mathbb{R} - \{0\}$

Ej 3  $\frac{x}{x^2-25}$   $x=5$  y  $x=-5$  el denominador se hace cero entonces el Dom =  $\mathbb{R} - \{5; -5\}$

SIMPLIFICACIÓN de expresiones algebraicas fraccionarias

Se factoriza y luego se simplifica **VER VIDEOS QUE ENVIÉ**

Ej 1  $\frac{x^2+x}{x^3+x^2+x} = \frac{x(x+1)}{x(x^2+x+1)} = \frac{x(x+1)}{x(x+1)^2} = \frac{\cancel{x(x+1)}}{\cancel{x(x+1)}(x+1)} = \frac{1}{x+1}$

Ej 2  $\frac{x^2-4x+4}{x^2-4} = \frac{(x-2)^2}{(x-2)(x+2)} = \frac{\cancel{(x-2)}(x-2)}{\cancel{(x-2)}(x+2)} = \frac{(x-2)}{(x+2)}$

Ej 3  $\frac{x^3-x^2-9x+9}{x-3} = \frac{\text{Gauss} \quad \text{Diferencia de cuadr}}{(x^2-9)(x-1)} = \frac{\cancel{(x-3)}(x+3)(x-1)}{\cancel{x-3}} = (x+3) \cdot (x-1)$

Esta y las próximas actividades serán evaluadas. **Todos deben hacer todo, y todos pueden consultar dudas por whats app,** pero solo los siguientes estudiantes me deberán enviar los trabajos prolijos y no más de dos archivos con nombre al mail [silvialferrero@yahoo.com.ar](mailto:silvialferrero@yahoo.com.ar). Así haremos por ahora. La próxima actividad la entregará el resto

Alvarracín, Alvarez, Barbero; Barboza A, Barboza U, Basualdo, Boidi; Bollinger, Bravo, Bruno, Capry, Cejas y Colombo

**ACTIVIDAD 1:** Factoriza y luego Simplifica las siguientes expresiones algebraicas fraccionarias. Al final da el dominio de definición.

a)  $\frac{x^4-81}{x^3-9x} =$

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

c)  $\frac{x^2-8x+12}{x^2-36} =$

d)  $\frac{x^3-x}{x^2-5x-6} =$

e)  $\frac{x^2+3x-4}{x^3+8x^2+11x-20} =$