



**8<sup>o</sup>  
ano**



# ENSINO FUNDAMENTAL



PROFESSOR (A):

**RAPHAEL  
MARQUES**



DISCIPLINA:

**OFICINA DE  
MATEMÁTICA**



CONTEÚDO:

**SIMPLIFICANDO  
FRAÇÕES  
ALGÉBRICAS**



DATA:

**21/09/2020**

## ROTEIRO DE AULA

# *Simplificando Frações Algébricas*

Educação  
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

## Simplificando Frações Algébricas

A simplificação de frações é feita dividindo o numerador e o denominador pelo mesmo número, isto seria o mesmo que eliminar todos os fatores comuns, obtendo uma fração mais simples e equivalente.

### Exemplo

$$\frac{30}{40} = \frac{\cancel{2} \times \cancel{3} \times \cancel{5}}{\cancel{2} \times 2 \times 2 \times \cancel{5}} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{48}{120} = \frac{\cancel{2} \times \cancel{2} \times \cancel{2} \times 2 \times \cancel{3}}{\cancel{2} \times \cancel{2} \times \cancel{2} \times \cancel{3} \times 5} = \frac{2}{5}$$

## Simplificando Frações Algébricas

Com base nesse mesmo procedimento, simplificamos frações algébricas que apresentam fatores em comum.

### Exemplo

$$\begin{aligned} & \frac{8xy^2}{12x^2y} = \\ = & \frac{\cancel{2} \times \cancel{2} \times 2 \times \cancel{x} \times \cancel{y} \times y}{\cancel{2} \times \cancel{2} \times 3 \times \cancel{x} \times x \times \cancel{y}} = \\ & = \frac{2y}{3x} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \frac{5xy}{10x} = \\ = & \frac{\cancel{5} \times \cancel{x} \times y}{2 \times \cancel{5} \times \cancel{x}} = \\ & = \frac{y}{2} \end{aligned}$$



## +Exemplo

$$\frac{2x^2y^3z}{x^3y^3} =$$

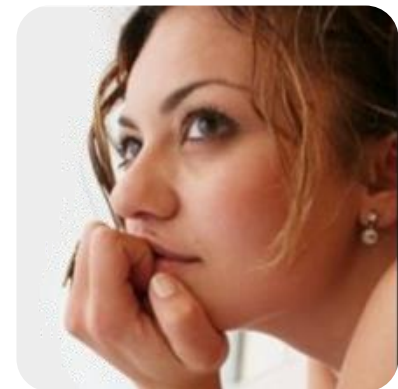
$$= \frac{2 \times \cancel{x} \times \cancel{x} \times \cancel{y} \times \cancel{y} \times \cancel{y} \times z}{\cancel{x} \times \cancel{x} \times x \times \cancel{y} \times \cancel{y} \times \cancel{y}} =$$

$$= \frac{2z}{x}$$

$$\frac{16}{12} =$$

$$= \frac{\cancel{2} \times \cancel{2} \times 2 \times 2}{\cancel{2} \times \cancel{2} \times 3} =$$

$$= \frac{4}{3}$$



## +Exemplo

$$\frac{6a^2b}{10b^2c} =$$

$$= \frac{\cancel{2} \times 3 \times a \times a \times \cancel{b}}{\cancel{2} \times 5 \times \cancel{b} \times b \times c} =$$

$$= \frac{3a^2}{5bc}$$

$$\frac{8am}{2am^3} =$$

$$= \frac{\cancel{2} \times \cancel{2} \times \cancel{2} \times \cancel{a} \times \cancel{m}}{\cancel{2} \times \cancel{a} \times \cancel{m} \times m \times m} =$$

$$= \frac{4}{m^2}$$



# +Exemplo

$$\begin{aligned} & \frac{180^3 p^2}{240 p^3} = \\ & = \frac{\cancel{2} \times \cancel{3} \times 3 \times \cancel{0} \times 0 \times 0 \times \cancel{p} \times \cancel{p}}{\cancel{2} \times 2 \times 2 \times \cancel{3} \times \cancel{0} \times \cancel{p} \times \cancel{p} \times p} = \\ & = \frac{30^2}{4p} \end{aligned}$$



# Problemas com fração

Marieta tinha R\$ 240,00. Gastou um quinto dessa quantia, e, depois, a terça parte do resto. Com quanto ficou ?

$$\begin{aligned} 240 \times \frac{1}{5} &= \\ &= \frac{240}{5} = \\ &= 48 \end{aligned}$$

Entendi.

$$240 - 48 = 192$$

Agora..

$$\begin{aligned} 192 \times \frac{1}{3} &= \frac{192}{3} \\ &= 64 \end{aligned}$$

$$192 - 64 = 128 \text{ reais}$$

