



# ESCOLA ESTADUAL DE EDUCAÇÃO BÁSICA APELES PORTO ALEGRE

Rua São Manoel, 1981 – Bairro Santana – Porto Alegre/RS



ATIVIDADES MATEMÁTICA TURMAS 91 E 92 DATA DE 06 A 10 DE JULHO  
PROF. MARIA CRISTINA

## Conversão de Frações Mistas e Impróprias

### 1) Conversão de fração imprópria em fração mista

Para transformar uma fração imprópria em uma mista, basta dividir a fração pelo denominador, sendo que **a parte inteira será o quociente, o resto será o numerador e o divisor será o denominador.**

**Exemplo:**

Considere a fração imprópria  $\frac{21}{5}$ .

$$\begin{array}{r} \text{dividendo} \quad \text{divisor} \\ \frac{21}{5} \Rightarrow \begin{array}{r} 21 \overline{) 5} \\ \underline{1} \phantom{0} \\ 4 \phantom{0} \\ \underline{0} \\ 0 \end{array} \\ \text{resto} \quad \text{quociente} \end{array}$$

Dessa forma, o quociente **4** vira a parte inteira, o resto **1**, o numerador, e o divisor **5** será o denominador. Assim, temos a fração mista.

$$4\frac{1}{5}$$

equivalente a  $\frac{21}{5}$ .

### 2) Conversão de fração mista em fração imprópria

Para fazer o processo inverso, isto é, transformar a fração mista em uma imprópria, basta **conservar o denominador**, depois **multiplicá-lo pela parte inteira e somar com o numerador.**

**Exemplo:**

Considere a fração mista do exemplo anterior

$$4\frac{1}{5}$$

vamos transformá-la de volta para  $\frac{21}{5}$ . Dessa forma, conservamos o denominador **5**, multiplicamos o denominador **5** por **4** e somamos com o numerador **1**. Veja:

$$4\frac{1}{5} = \frac{5 \times 4 + 1}{5} \Rightarrow \frac{21}{5}$$

### Exemplos Frações Impróprias e suas Frações Mistas Equivalentes

Para uma melhor fixação do explicado neste tópico, observe as frações abaixo e **faça as conversões nos dois sentidos**.

$$\bullet \quad \frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}$$

$$\bullet \quad \frac{13}{5} = 2\frac{3}{5}$$

$$\bullet \quad \frac{67}{15} = 4\frac{7}{15}$$

$$\bullet \quad \frac{35}{9} = 3\frac{8}{9}$$

$$\bullet \quad \frac{25}{10} = 2\frac{5}{10}$$

1- Transforme as frações impróprias em fração mistas:

$$a) \quad \frac{22}{3} =$$

$$b) \quad \frac{45}{8} =$$

c)  $5\frac{3}{4} =$

2- Transforme as frações mistas em frações impróprias:

a)  $4\frac{3}{7} =$

b)  $6\frac{2}{5} =$

c)  $5\frac{6}{13} =$

### **Simplificação de Frações e Frações Irredutíveis**

Simplificação de frações é uma redução da fração original em outra fração equivalente com números menores.

Para simplificar uma fração temos que dividir o numerador e o denominador da fração pelo [máximo divisor comum](#) aos números em questão.

Quando temos uma fração com valores altos no numerador e denominador podemos simplificá-la encontrando uma fração equivalente com valores menores e irredutível.

A simplificação ajuda na resolução de problemas complexos, de forma que encontremos a solução mais rapidamente. Vamos entender com um exemplo:

#### **Exemplo:**

Considere a fração  $\frac{20}{100}$ . Podemos simplificá-la dividindo o numerador e denominador pelo mesmo valor, esse valor é o máximo divisor comum, entenda como encontrar [aqui](#), o MDC de 20 e 100 é 20:

$$\frac{20 \div 20}{100 \div 20} = \frac{1}{5}$$

Dessa forma,  $\frac{1}{5}$  é uma fração equivalente e simplificada de  $\frac{20}{100}$ , também chamada de fração irredutível, isto é, não é mais possível reduzi-la, simplificá-la.

Também pode ser simplificada dividindo o numerador e denominador pelo menor número que divide ambos. Dessa forma não é preciso calcular o MDC. Porém, neste caso, temos mais trabalho.

**Exemplo:**

$$\frac{20 \div 2}{100 \div 2} = \frac{10 \div 2}{50 \div 2} = \frac{5 \div 5}{25 \div 5} = \frac{1}{5}$$

O que fizemos foi dividir o numerador e denominador da fração pelo menor número que divide ambos, neste caso 2. Depois continuamos dividimos por 2, pois ainda era possível continuar dividindo por esse valor.

Por fim, obtemos  $\frac{5}{25}$  que somente podiam ser divididos por 5. Encontramos a fração irredutível  $\frac{1}{5}$  que não pode mais ser simplificada.

Portanto, podemos dizer que  $\frac{20}{100}$  é equivalente a  $\frac{1}{5}$  ou que  $\frac{1}{5}$  é a fração simplificada ou irredutível de  $\frac{20}{100}$ .

Simples, não é?

Estude 20 minutos por dia todo dia

## EXERCITE

1) Utilize as frações a seguir para treinar a simplificação.

a)  $\frac{6}{18} =$

b)  $\frac{5}{15} =$

c)  $\frac{8}{20} =$

d)  $\frac{14}{35} =$

e)  $\frac{15}{24} =$

f)  $\frac{2}{8} =$

g)  $\frac{30}{6} =$

h)  $\frac{20}{8} =$

2 ) Simplifique as frações:

a)  $16/24=$

b)  $25/100=$

c)  $108/216=$

d)  $16/40=$

e)  $25/55=$

f)  $26/39=$

g)  $144/192=$