



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 $\frac{21}{5}$.

$$\begin{array}{r} \text{dividendo} \\ 21 \\ \hline 5 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 21 \\ 1 \\ \hline 5 \\ \text{resto} \end{array} \begin{array}{r} \text{divisor} \\ \hline \text{quociente} \\ 4 \end{array}$$

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:

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

Exemplos Frações Impróprias e suas Frações Mistas Equivalentes

Para uma melhor fixação do explicado neste tópico, observe a 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) $\frac{22}{3} =$

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

c) $53/4 =$

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 $20/100$. 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, $1/5$ é uma fração equivalente e simplificada de $20/100$, 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) $6/18 =$

b) $5/15 =$

c) $8/20 =$

d) $14/35 =$

e) $15/24 =$

f) $2/8 =$

g) $30/6 =$

h) $20/8 =$

2) Simplifique as frações:

a) $16/24 =$

b) $25/100 =$

c) $108/216 =$

d) $16/40 =$

e) $25/55 =$

f) $26/39 =$

g) $144/192 =$