



## ROTEIRO DE ESTUDOS/ATIVIDADES

UME: JUDOCA RICARDO SAMPAIO CARDOSO

ANO: 7º Anos COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA

PROFESSOR: MARIA JOSÉ A. S. GOMES

Período de 15/03/2021 a 26/03/2021

Habilidades trabalhadas: REVISÃO: EF06MA10/EF06MA11

## OPERAÇÕES COM FRAÇÕES

As quatro **operações matemáticas** básicas – adição, subtração, multiplicação e divisão

Sabendo que as frações são números racionais, podemos utilizar as quatro operações básicas também para as **frações**.

Vamos aprender a realizá-las?

### Adição e subtração de frações

As regras para **somar frações** são exatamente as mesmas para subtraí-las. Portanto, quando escrevermos uma regra para adição, ela também será válida para subtração.

A **adição e a subtração de frações** são divididas em dois casos. O primeiro envolve apenas frações com **denominadores iguais** e o segundo envolve frações com **denominadores diferentes**. Os cálculos no primeiro caso são fáceis, bastando somar os numeradores e repetir o numerador no resultado.

$$\frac{3}{7} - \frac{2}{7} = \frac{1}{7}$$

Entretanto, o caso em que os **denominadores são diferentes** é um pouco mais trabalhoso. Na realidade, antes de **somar** esse tipo de **fração**, é necessário encontrar frações equivalentes a elas que possuam o mesmo denominador. O exemplo abaixo é de uma **soma de frações** feita dessa maneira:

$$\frac{3}{4} + \frac{5}{9} = \frac{27}{36} + \frac{20}{36} = \frac{47}{36}$$

Para encontrar essas frações equivalentes, existe um método prático no qual o primeiro passo é encontrar o mínimo múltiplo comum entre os denominadores. Observe que 36 é o MMC de 4 e 9.

O segundo passo é encontrar **frações equivalentes** que possuem o MMC encontrado como denominador. Para tanto, divida o MMC pelo denominador da primeira fração e multiplique o resultado dessa divisão pelo numerador dela. Repita o processo para a segunda fração, terceira, enfim, quantas houver. Observe o exemplo abaixo:

$$\frac{7}{15} + \frac{3}{9}$$

O MMC entre 15 e 9 é 45. Acompanhe:

$$\frac{7}{15} + \frac{3}{9} = \frac{\quad}{45} + \frac{\quad}{45}$$

Agora, divida 45 por 15 e multiplique o resultado por 7. Isso resultará no numerador da primeira **fração equivalente**, que será:

$$\frac{7}{15} + \frac{3}{9} = \frac{21}{45} + \frac{\quad}{45}$$

Repita o procedimento para a segunda e obtenha:

$$\frac{7}{15} + \frac{3}{9} = \frac{21}{45} + \frac{15}{45}$$

Para finalizar, some as **frações equivalentes**.

$$\frac{7}{15} + \frac{3}{9} = \frac{21}{45} + \frac{15}{45} = \frac{36}{45}$$

### Multiplicação de frações

A **multiplicação de frações** é bem mais simples que a adição. Basta **multiplicar numerador por numerador e denominador por denominador**.

Por exemplo:

$$\frac{4}{9} \cdot \frac{7}{8} = \frac{4 \cdot 7}{9 \cdot 8} = \frac{28}{72}$$

### Divisão de frações

Para dividir duas frações, basta multiplicar a primeira pelo inverso da segunda. Observe os exemplos:

$$a) \frac{3}{4} : \frac{3}{2} = \frac{3}{4} \cdot \frac{2}{3} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$$

$$b) \frac{15}{8} : 3 = \frac{15}{8} \cdot \frac{1}{3} = \frac{15}{24} = \frac{5}{8}$$

$$c) \frac{3}{8} : \frac{15}{2} = \frac{3}{8} \cdot \frac{2}{15} = \frac{6}{120} = \frac{1}{20}$$

## Veja o exemplo de um problema envolvendo operações com frações:

Juliana deu para o seu sobrinho Marcos  $\frac{2}{5}$  e para sua sobrinha Márcia  $\frac{1}{3}$  do seu salário que era de R\$ 900,00. Quanto sobrou do salário de Juliana?

Solução: 1º- Vamos somar as frações, depois calcular a fração de um número, e a seguir subtrair o valor do salário de Juliana para ver quanto sobrou.

$$\frac{2}{5} + \frac{1}{3} =$$

$$\text{mmc}(5,3) = 15$$

5,3	3
5,1	5
1,1	$3 \cdot 5 = 15$

$$\frac{2}{5} + \frac{1}{3} = \frac{3 \cdot 2}{15} + \frac{5 \cdot 1}{15} = \frac{6}{15} + \frac{5}{15} = \frac{11}{15}$$

Agora vamos calcular  $\frac{11}{15}$  de 900,00

$$\frac{11}{15} \cdot \frac{900}{1} = \frac{9900}{15} = 660$$

$$\text{Então: } 900 - 660 = 240$$

Portanto, sobrou para Juliana R\$ 240,00.

REGISTRAR A ATIVIDADE NO CADERNO DE MAT. 1

### ATIVIDADE COMPLEMENTAR

1) Represente as frações em forma de desenho e a seguir faça a adição ou subtração:

a)  $\frac{3}{5} + \frac{1}{5}$

b)  $\frac{3}{13} + \frac{4}{13}$

c)  $\frac{13}{17} - \frac{4}{17} + \frac{6}{17}$

2) Faça a adição ou subtração das frações com denominadores diferentes:

a)  $\frac{2}{3} + \frac{3}{4}$

b)  $\frac{5}{8} + \frac{4}{13}$

c)  $\frac{7}{12} + \frac{5}{4}$

d)  $\frac{4}{5} + \frac{7}{6}$

e)  $\frac{8}{5} - \frac{4}{13}$

f)  $\frac{9}{12} - \frac{5}{13}$

g)  $\frac{5}{7} + \frac{4}{3} - \frac{6}{9}$

h)  $\frac{13}{15} - \frac{4}{6} + \frac{7}{3}$

3) Resolva as multiplicações de frações:

a)  $\frac{4}{5} \times \frac{3}{8} =$

e)  $\frac{8}{5} \times \frac{4}{6} =$

b)  $\frac{2}{7} \times \frac{14}{6} =$

f)  $\frac{7}{6} \times \frac{3}{14} =$

c)  $\frac{5}{6} \times \frac{4}{5} =$

g)  $\frac{21}{8} \times \frac{4}{7} =$

d)  $\frac{8}{9} \times \frac{6}{10} =$

h)  $\frac{15}{6} \times \frac{9}{20} =$

4) Resolva as divisões de frações, fazendo a multiplicação da primeira fração pelo inverso da segunda fração:

a)  $\frac{3}{4} : \frac{5}{6} =$

b)  $\frac{7}{5} : \frac{3}{10} =$

c)  $\frac{2}{3} : \frac{8}{9} =$

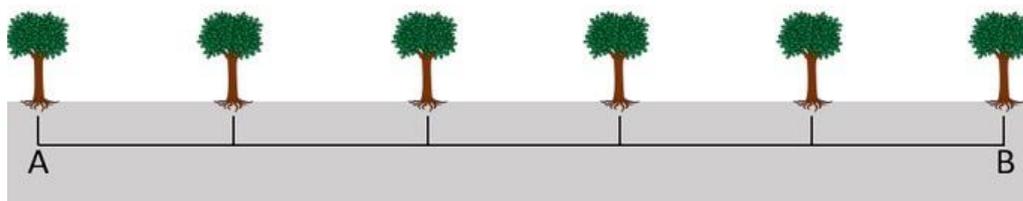
d)  $\frac{1}{6} : \frac{2}{3} =$

e)  $\frac{2}{5} : \frac{4}{3} =$

f)  $\frac{3}{8} : \frac{9}{10} =$

## ATIVIDADE PARA O GOOGLE FORMS

- 1) As árvores de um parque estão dispostas de tal maneira que se construíssemos uma linha entre a primeira árvore (A) de um trecho e a última árvore (B) conseguiríamos visualizar que elas estão situadas à mesma distância uma das outras.



De acordo com a imagem acima, que fração que representa a distância entre a primeira e a segunda árvore?

- a)  $1/6$                       b)  $2/6$                       c)  $1/5$                       d)  $2/5$
- 2) Calculando a multiplicação de frações, qual alternativa é correta.

$$\frac{2}{4} \times \frac{5}{6} =$$

$$\frac{3}{5} \times \frac{5}{9} =$$

- a)  $\frac{5}{12}$  e  $\frac{1}{5}$                       b)  $\frac{5}{12}$  e  $\frac{2}{5}$                       c)  $\frac{10}{12}$  e  $\frac{1}{9}$                       d)  $\frac{7}{10}$  e  $\frac{8}{5}$

- 3) Carlos fez uma viagem de 1.210 km, sendo  $\frac{4}{11}$  de aeroplano e  $\frac{3}{5}$  de trem, e os demais quilômetros, a cavalo. Quantos quilômetros Carlos percorreu a cavalo.

- a) 176 Km                      b) 68 Km                      c) 1034 Km                      d) 136 Km

- 4) Calcule a adição e subtração das frações, e assinale a resposta certa.

$$\frac{2}{9} + \frac{1}{8} - \frac{1}{6}$$

- a)  $\frac{5}{12}$                       b)  $\frac{1}{5}$                       c)  $\frac{13}{72}$                       d)  $\frac{4}{12}$

$$(a) \frac{1}{2} + \frac{3}{2} =$$

$$(b) \frac{4}{3} + \frac{5}{3} =$$

$$(c) \frac{5}{6} + \frac{2}{6} =$$

$$(d) \frac{1}{2} + \frac{1}{3} =$$

$$(e) \frac{1}{2} + \frac{1}{4} =$$

$$(f) \frac{1}{3} + \frac{1}{4} =$$

$$(g) \frac{3}{4} - \frac{2}{3} =$$

$$(h) \frac{2}{5} - \frac{1}{3} =$$

$$(i) \frac{6}{4} - \frac{1}{7} + \frac{1}{2} =$$

$$(j) \frac{2}{9} + \frac{1}{8} - \frac{1}{6} =$$

$$(k) \frac{1}{2} + 3 =$$

$$(l) 4 - 3\frac{3}{4} =$$

$$(m) 3\frac{3}{4} - 4 =$$

$$(n) \frac{4}{7} - \frac{6}{2} =$$

$$(o) -\frac{4}{3} - \frac{2}{6} =$$

$$(p) -\frac{3}{8} + 2 =$$

$$(q) -\frac{5}{2} - 2 + \frac{-7}{6} =$$

$$(r) \frac{4}{7} - 1 + \frac{7}{9} =$$

$$(s) \frac{3}{2} - \frac{1}{19} =$$

$$(t) \frac{3}{2} - \frac{-2}{3} =$$

$$(u) -\frac{-2}{-3} + \frac{3}{-5} =$$

$$(v) \frac{1}{2} - \frac{4}{9} + 2 - 1\frac{-3}{4} + 4\frac{6}{7} - 1 + 11\frac{1}{2} =$$

5)