



# 4 FRAÇÕES

Representação das Frações  
Adição e Subtração

NOME \_\_\_\_\_  
ESCOLA \_\_\_\_\_  
EQUIPE \_\_\_\_\_ SÉRIE \_\_\_\_\_  
PERÍODO \_\_\_\_\_ DATA \_\_\_\_\_

## INTRODUÇÃO

A classe deverá, inicialmente, ser dividida em grupos de 3 ou 4 alunos.

## OBJETIVO

Trabalhar com o inteiro formado por partes, construir classes de equivalência através da comparação e introduzir o conceito de adição e subtração de frações com a utilização de material concreto.

## MATERIAL

Estojo de frações, peças que representam suas partes e transparências da atividade.

## IMPORTANTE

O retângulo do estojo representa 1 inteiro.

## PROCEDIMENTO E QUESTÕES

Utilize o material do kit para simular as operações seguintes, anotando as respostas nos espaços indicados.

### 1. Representação do inteiro por partes:

- De quantas metades precisamos para completar 1 inteiro?  
(Introduza peças que representem  $\frac{1}{2}$  no estojo e descubra quantas são necessárias para completar 1 inteiro.)

*Resposta:*

- De quantos terços precisamos para completar 1 inteiro?  
(Introduza peças que representem  $\frac{1}{3}$  no estojo e descubra quantas são necessárias para completar 1 inteiro.)

*Resposta:*

### 2. Comparando frações de um mesmo inteiro:

Agora poderemos trabalhar com a ordenação dos racionais absolutos através da comparação das diversas peças, buscando fazer os registros na forma fracionária.

- Pegue  $\frac{1}{3}$  e sobreponha  $\frac{1}{2}$ . Qual é a parte maior? Como faremos este registro?

Resposta:

- Pegue uma peça que represente  $\frac{2}{3}$  e outra que represente  $\frac{3}{6}$ . Qual é maior? Como faremos este registro?

Resposta:

### 3. Trabalhando com a classe de equivalência:

- Encaixe no estojo uma peça que represente  $\frac{1}{2}$ . Busque nas *transparências* as frações que tenham o mesmo “tamanho” da parte colorida que está representando esta metade. Escreva as soluções encontradas.

Resposta:

- Vamos fazer o mesmo com outra fração:  
Encaixe no estojo peças que representem  $\frac{2}{3}$ . Busque, nas *transparências*, as frações que têm o mesmo “tamanho” da parte em questão. Escreva as soluções encontradas.

Resposta:

- Proceda de maneira análoga para as seguintes frações:  $\frac{1}{3}, \frac{1}{5}, \frac{2}{5}$ .

Respostas:

### 4. Trabalhando com adição e subtração de frações:

#### ADIÇÃO DE FRAÇÕES COM MESMO DENOMINADOR:

- Vamos calcular  $\frac{1}{3} + \frac{1}{3}$ .

Coloque no estojo uma peça que represente  $\frac{1}{3}$  e depois, ao lado desta, outra que represente  $\frac{1}{3}$ .

Observe que você tem agora “dois pedaços de terços”. A resposta para esta adição é então  $\frac{2}{3}$ .

- Resolva:  $\frac{1}{3} + \frac{2}{3}$

Resposta:

### SUBTRAÇÃO DE FRAÇÕES COM MESMO DENOMINADOR:

- Vamos calcular  $\frac{2}{3} - \frac{1}{3}$ .

Coloque no estojo peças que representem  $\frac{2}{3}$ . *Retire* agora uma peça que represente  $\frac{1}{3}$ .

Observe que ficamos com “um pedaço de terço”, ou seja,  $\frac{1}{3}$ .

- Resolva:  $\frac{6}{5} - \frac{3}{5}$

*Resposta:*

### ADIÇÃO COM DENOMINADORES DIFERENTES:

- Vamos calcular inicialmente  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$ .

Coloque no estojo uma peça que represente  $\frac{1}{2}$  e, junto a ela, outra que represente  $\frac{1}{3}$ .

Pergunta-se: O total da parte colorida representa quanto?

Para responder a esta questão busque nas *transparências* algo que seja exatamente do mesmo “tamanho” da parte colorida que ficou no estojo.

*Resposta:*

- Vamos agora calcular  $\frac{2}{5} + \frac{1}{2}$ .

Coloque no estojo peças que representem  $\frac{2}{5}$  e, junto a elas, uma peça que represente  $\frac{1}{2}$ .

Busque nas *transparências* algo que seja do mesmo “tamanho” da parte total colorida e anote a solução encontrada.

*Resposta:*

Proceda da mesma forma e resolva:

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4}, \quad \frac{1}{2} + \frac{1}{5}, \quad \frac{1}{2} + \frac{1}{6}$$

*Respostas:*

## SUBTRAÇÃO DE FRAÇÕES COM DENOMINADORES DIFERENTES:

- Vamos calcular  $\frac{1}{2} - \frac{1}{3}$ .

Encaixe no estojo uma peça que represente  $\frac{1}{2}$ . Como podemos retirar  $\frac{1}{3}$  dessa peça?

Uma maneira é fazer a sobreposição: colocar a peça que representa  $\frac{1}{3}$  sobre a peça que representa  $\frac{1}{2}$ . A parte de  $\frac{1}{2}$  que fica descoberta é a diferença entre  $\frac{1}{2}$  e  $\frac{1}{3}$ . Qual fração representa esta parte?

(Procure nas *transparências* aquela que se encaixa perfeitamente e anote a resposta)

*Resposta:*

Observação: Para resolvermos este cálculo algebricamente fazemos as trocas das frações  $\frac{1}{2}$  por  $\frac{3}{6}$  e  $\frac{1}{3}$  por  $\frac{2}{6}$ , ou seja, reduzimos ambas a um denominador comum.

- Vamos agora calcular  $\frac{3}{4} - \frac{1}{2}$ .

Encaixe no estojo peças que representem  $\frac{3}{4}$  e, sobre estas, encaixe uma peça que represente  $\frac{1}{2}$ . A parte dos  $\frac{3}{4}$  que ficar descoberta é a resposta esperada.

Procure a **transparência** que se encaixa perfeitamente e anote a resposta.

*Resposta:*

Algebricamente:

Basta trocar  $\frac{1}{2}$  por  $\frac{2}{4}$ . Assim temos:  $\frac{3}{4} - \frac{2}{4}$ .

- Resolva:

$$\frac{3}{5} - \frac{1}{2}, \quad \frac{4}{5} - \frac{1}{2}, \quad \frac{2}{3} - \frac{1}{2}$$

*Respostas:*