

## ATIVIDADE 12

Tema: Representação fracionária dos números racionais. Cálculo de porcentagens e representação fracionária.

NOME:

UNIDADE ESCOLAR:

### Números racionais

No nosso cotidiano utilizamos muito os números racionais.

Veja os exemplos na receita de bolo de cenoura a seguir:

### Bolo de Cenoura

#### Massa:

$\frac{1}{2}$  xícara (chá) de óleo

3 cenouras médias raladas

4 ovos

2 xícaras (chá) de açúcar

$2\frac{1}{2}$  xícaras (chá) de farinha de trigo

1 colher (sopa) de fermento em pó



Fonte: <https://br.pinterest.com/Acesso em 16/06/2021>

#### Cobertura:

1 colher (sopa) de manteiga

3 colheres (sopa) de chocolate em pó

0,150 g de açúcar



Os números 4,  $\frac{1}{2}$ ,  $2\frac{1}{2}$  e 0,150 são exemplos de números racionais, que são todos os números que podem ser escritos em forma de fração:

- $\frac{1}{2}$  já está na forma de fração.
- $2\frac{1}{2}$  que é um número misto, pode ser escrito como  $\frac{5}{2}$ .
- 0,150 que é um número decimal, pode ser escrito como  $\frac{15}{100}$ .
- 4 que é um número natural, pode ser escrito como  $\frac{8}{2}$ .



Observe que em qualquer fração temos, o número de cima que é o numerador e o número de baixo que é o denominador.

O **numerador** indica quantas dessas partes foram consideradas.

O **denominador** indica o número de partes iguais em que o inteiro (todo) foi dividido.

Existem diversos significados para as frações:

Representação de uma ou mais partes de algo que foi **dividido em partes iguais**;

- Representação de uma **divisão**, em que o numerador equivale ao dividendo e o denominador equivale ao divisor;
- Representação de um número racional.

### Frações equivalentes e simplificação

Frações equivalentes são aquelas que representam o mesmo número racional. Isso significa que elas possuem o mesmo valor. Por exemplo:

$$\frac{7}{14} = \frac{6}{12}$$

Ambas as frações representam o número inteiro 2.



Para encontrar frações equivalentes, basta multiplicar o numerador e o denominador de uma fração pelo mesmo número (pode ser qualquer número, a não ser que o problema exija algum específico).

Por exemplo:

$$\frac{1}{2} = \frac{1 \cdot 7}{2 \cdot 7} = \frac{7}{14}$$

Como o numerador e o denominador foram multiplicados pelo mesmo número, as frações *um meio e sete catorze avos* são equivalentes.

O processo de divisão pelo mesmo número também pode ser utilizado para encontrar frações equivalentes. Quando esse processo é utilizado, dizemos que a fração foi *simplificada*.



Por exemplo:

$$\frac{7}{14} = \frac{7 \div 7}{14 \div 7} = \frac{1}{2}$$

Se o resultado da simplificação for uma fração que não pode mais ser simplificada, ela será chamada *fração irredutível*.

### Frações e decimais.

Em geral, transforma-se uma fração decimal em um número decimal fazendo com que o numerador da fração tenha o mesmo número de casas decimais que o número de zeros do denominador. Na verdade, realiza-se a divisão do numerador pelo denominador.

Exemplos:

$$\frac{14}{10} = 1,4$$

$$\frac{152}{100} = 1,52$$

$$\frac{23}{100} = 0,23$$

$$\frac{827}{1000} = 0,827$$

Se o denominador for diferente de 10, 100, 1000, etc, dividimos o numerador pelo denominador:

$$\frac{1}{2} = 0,5$$

$$\frac{3}{4} = 0,75$$

$$\frac{12}{4} = 3$$

$$\frac{8}{5} = 1,6$$



Também é possível transformar um número decimal em uma fração decimal. Para isto, toma-se como numerador o número decimal sem a vírgula e como denominador a unidade (1) seguida de tantos zeros quantas forem as casas decimais do número dado.

Como exemplo, temos:

$$0,3 = \frac{3}{10}$$

$$0,23 = \frac{23}{100}$$

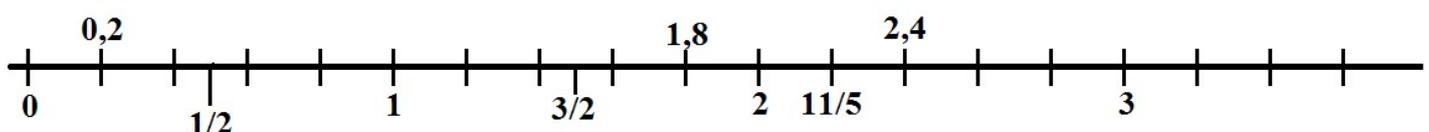
$$0,257 = \frac{257}{1000}$$

$$1,6 = \frac{16}{10} = \frac{8}{5}$$

### Comparação de números racionais

Para fazer a comparação de números racionais, podemos utilizar a reta numérica. Dessa maneira, fica mais fácil e evidente a diferenciação entre os números.

Exemplo:



## Fração e Porcentagem

A palavra porcentagem apresenta a ideia de fração, uma vez que significa partes de 100. Se é parte de um todo então é uma fração. Vamos compreender melhor a relação entre porcentagem e as frações através dos exemplos a seguir:



$$10\% = \frac{10}{100}$$

$$5\% = \frac{5}{100}$$

$$23\% = \frac{23}{100}$$

$$99\% = \frac{99}{100}$$

Como a porcentagem pode ser escrita na forma de fração, podemos realizar facilmente cálculos que envolvam essas ideias.

Exemplo:

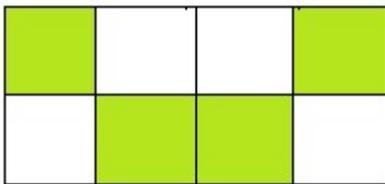
$$60\% \text{ de } 300 = \frac{60}{100} \cdot 300 = \frac{18\,000}{100} = 180$$

### ATIVIDADES

1. Um médico deve trabalhar 40 horas semanais. Devido a um acúmulo de serviço na semana passada, ele precisou fazer 10 horas extras. A fração que corresponde a quanto ele trabalhou a mais do que o previsto é igual a

- (A)  $\frac{1}{4}$       (B)  $\frac{1}{5}$       (C)  $\frac{2}{5}$       (D)  $\frac{2}{3}$

2. Observe a figura:



a) Em quantas partes iguais o retângulo foi dividido?

---

b) Qual a fração que representa cada uma das partes do retângulo?

---

c) A parte pintada representa que fração do retângulo?

---

3. Escreva como se lê:

a)  $\frac{3}{4}$  → \_\_\_\_\_

b)  $\frac{4}{10}$  → \_\_\_\_\_

c)  $\frac{5}{13}$  → \_\_\_\_\_

4. Alê fez um bolo e convidou suas amigas para lanche. O bolo foi dividido em oito fatias iguais. Cada amiga comeu duas fatias. A fração do bolo que cada uma comeu é igual a

(A)  $\frac{1}{6}$

(C)  $\frac{1}{4}$

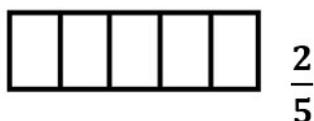
(B)  $\frac{1}{5}$

(D)  $\frac{1}{3}$

5. Qual é a fração irredutível da fração  $\frac{12}{18}$  ?

---

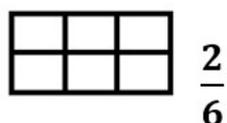
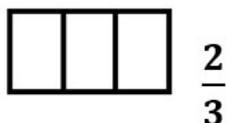
6. Em cada retângulo, pinte as partes correspondentes às frações.



Agora, responda:

Qual é a maior fração? \_\_\_\_\_

7. Pinte a parte correspondente à fração indicada.



Agora, responda:

Qual é a maior fração? \_\_\_\_\_

8. Complete as frações para que sejam equivalentes:

a)  $\frac{2}{6} = \frac{4}{\quad}$

b)  $\frac{5}{7} = \frac{\quad}{28}$

c)  $\frac{\quad}{12} = \frac{5}{3}$

d)  $\frac{30}{\quad} = \frac{6}{7}$

9. Transforme cada número decimal, a seguir, em sua representação fracionária:

a)  $1,4 =$  \_\_\_\_\_

b)  $0,75 =$  \_\_\_\_\_

10. Transforme cada fração a seguir em sua representação decimal:

a)  $\frac{1}{4} =$  \_\_\_\_\_

b)  $\frac{75}{100} =$  \_\_\_\_\_

11. Calcule as porcentagens a seguir.

a) 20% de 150 \_\_\_\_\_

b) 50% de 90 \_\_\_\_\_