|  |  |
| --- | --- |
| **5º ANO** |  |
| **MATEMÁTICA** |
| **1ª QUINZENA – 3º CORTE**  |
| Habilidades Essenciais: (EF05MA04-B) Simplificar frações equivalentes para comparar e ordenar números racionais, utilizando expressões, como equivalente a, mesmo valor que, maior do que, menor do que. (EF05MA05-A) Comparar e ordenar números racionais na representação decimal e na fracionária, utilizando a noção de equivalência, relacionando-os a pontos na reta numérica. (EF05MA06-C) Solucionar problemas envolvendo cálculo de 10%, 25%, 50%, 75% e 100%, utilizando diferentes estratégias de resolução, enfatizando o cálculo mental.  |
| NOME:  |
| UNIDADE ESCOLAR: |

**Tema/ objeto de conhecimento:** Representação fracionária dos números racionais: reconhecimento, significados, leitura e representação na reta numérica. Comparação e ordenação de números racionais na representação decimal e na fracionária utilizando a noção de equivalência. Cálculo de porcentagens e representação fracionária. Frações equivalentes. Representações decimal e fracionária da porcentagem. Resolução de problemas que envolvem o cálculo de porcentagem.

No nosso cotidiano utilizamos muito os números racionais. Veja os exemplos na receita de bolo a seguir:



Bolo de chocolate com castanhas

Ingredientes:

 kg de farinha de trigo

4 ovos

1 copo de chocolate em pó

 copo de açúcar

1 colher (sopa) de fermento

0,100 kg de castanhas picadas

 copo de óleo de milho

Os números 4, , e 0,100 são exeplos de números racionais, que são todos os números que podem ser escritos em forma de fração:

* já está na forma de fração.
* que é um número misto, pode ser escrito como .
* 0,100 que é um número decimal, pode ser escrito como
* 4 que é um número natural, pode ser escrito como

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 o número de partes iguais em que o inteiro (todo) foi dividido já o denominador indica quantas dessas partes foram consideradas.

Existem diversos significados para as **frações:**

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

* Representação de uma [**divisão**](https://brasilescola.uol.com.br/matematica/o-resto-divisao.htm), em que o numerador equivale ao dividendo e o denominador equivale ao divisor;
* Representação de um [número racional](https://brasilescola.uol.com.br/matematica/numeros-racionais.htm).

**Frações equivalentes e simplificação**

[**Frações equivalentes**](https://brasilescola.uol.com.br/matematica/fracao-equivalente.htm) são aquelas que representam o mesmo número racional. Isso significa que elas possuem o mesmo valor. Por exemplo:

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:

Como o numerador e o denominador foram multiplicados pelo mesmo número, as frações *dois terços* e quatro sextos 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:

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:

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

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:

# Comparação de números racionais

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

Exemplo:



Figura elaborada pelo autor.

# Fração e Porcentagem

A palavra porcentagem apresenta ligações estreitas com a ideia de fração, uma vez que significa partes de 100. Ora, 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:

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

**ATIVIDADES**

1. Um médico deve trabalhar 40 horas semanais. Devido a um acúmulo de serviço na semana passada, ele precisou fazer 12 horas extras. A fração que corresponde a quanto ele trabalhou a mais do que o previsto é
2. ( ) 1/4.
3. ( ) 1/5.
4. ( ) 2/5.
5. ( ) 3/
6. Observe a figura:

a) Em quantas partes iguais o retângulo foi dividido?

b) Cada uma dessas partes representa que fração do retângulo?

c) A parte pintada representa que fração do retângulo?

1. Escreva como se lê:
2. Marlene fez um bolo e convidou suas amigas para lanchar. O bolo foi dividido em seis fatias iguais. Cada menina comeu 2 fatias. A fração do bolo que cada menina comeu é
3. ( ) 1/6
4. ( ) 6/2
5. ( ) 2/6
6. ( ) 6/6.
7. Qual é a fração irredutível da fração obtida no exercício anterior?
8. Em cada retângulo, pinte as partes correspondentes às frações e responda:



Qual é a maior fração? \_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Pinte a parte correspondente à fração indicada e responda:



Qual é a maior fração? \_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Complete as frações para que sejam equivalentes:
2. b) c) d)

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

a) 1,2 = b) 0,25 =

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

1. b)

11. Calcule as porcentagens abaixo:

1. 40% de 150
2. 50% de 70

Respostas comentadas

1. (Letra D)

2. a) 8 partes

 b)

 c)

3. a) Dois terços.

 b) Cinco décimos.

 c) Ste, onze avos.

4. 2/6 (Letra D)

5.

6.



A maior fração é

7.



A maior fração é

8. a)  **b) c) d)**

9. a)

 b)

10. a)

 b)

11. a)