

ATIVIDADE 17

Tema: Números racionais.

NOME:

UNIDADE ESCOLAR:

O conjunto dos números racionais

O conjunto dos números racionais é representado pelo símbolo Q . Os números racionais são aqueles que podem ser escritos na forma de fração, em que o numerador é um número inteiro e o denominador é um número inteiro não nulo (diferente de zero).

$$Q = \left\{ \frac{a}{b}, \text{ tal que } a \in Z \text{ e } b \in Z^* \right\}$$

Um número racional pode ser representado de diferentes formas.

Representação fracionária	Representação percentual	Representação decimal
$\frac{30}{100}$	30%	0,3

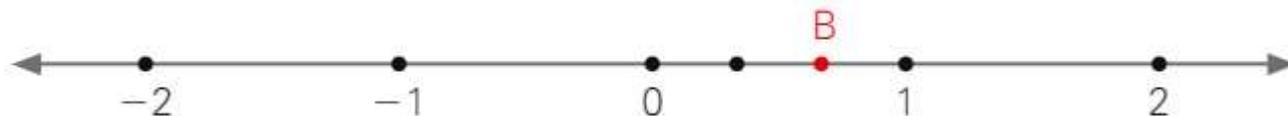
Representação de um número racional na reta numérica

Para representar um número racional na reta numérica, precisamos analisar o sentido da reta que deve ser considerado (positivo ou negativo) e, a partir do zero, proceder de maneira semelhante à representação de uma fração ou de um número decimal na reta.

Exemplos:

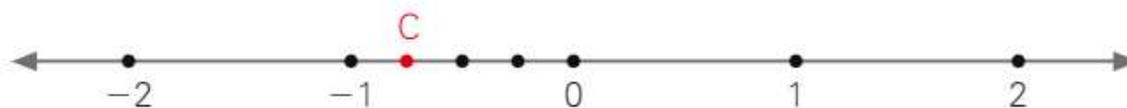
* Vamos localizar a fração $B = \frac{2}{3}$.

Dividimos o segmento entre os números 0 e 1 em três partes iguais, pois o denominador é 3. A partir do zero, marcamos o ponto B após duas das partes, pois o numerador é 2, e da esquerda para a direita, pois o número é positivo.



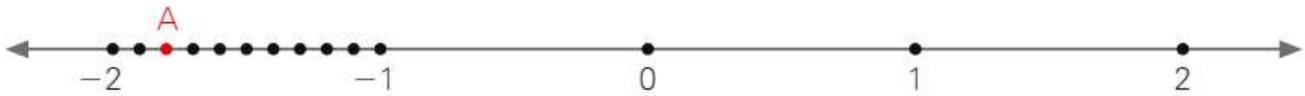
* Vamos localizar a fração $C = -\frac{3}{4}$.

Dividimos o segmento entre os números -1 e 0 em quatro partes iguais, pois o denominador é 4. A partir do zero, marcamos o ponto C após três das partes, pois o numerador é 3, e da direita para a esquerda, pois o número é negativo.



* Vamos localizar o número decimal $A = -1,8$.

Dividimos o segmento entre os números -2 e -1 em dez partes iguais, pois precisamos indicar os décimos de um número. A partir do -1 , marcamos o ponto A após oito das partes, pois são 8 décimos, e da direita para a esquerda, pois o número é negativo.



Número decimal exato e dízima periódica

Decimais exatos são os decimais mais simples, pois possuem uma parte decimal finita.

Exemplos:

$$* \frac{5}{2} = 2,5$$

$$* \frac{3}{5} = 0,6$$

Dízimas periódicas são números decimais em que, a partir de alguma casa decimal, um algarismo ou grupo de algarismos passa a se repetir infinitamente.

Exemplos:

$$* \frac{1}{3} = 0,333\dots$$

$$* \frac{5}{3} = 1,666\dots$$

Escala

A escala é fundamental para entendermos a proporção entre o espaço real e a sua representação.

Escala é a relação (razão) entre as dimensões de um desenho, miniatura ou mapa (D) e a dimensão real (R) do que foi representado.

$$E = \frac{D}{R}$$

ATIVIDADES

1. Considere os números a seguir.

$$A = -\frac{2}{3}$$

$$B = 0,75$$

$$C = \frac{8}{5}$$

$$D = 0,25$$

$$E = -1,5$$

Localize-os na reta numérica.

2. Converta as frações para a forma decimal e classifique cada número em decimal exato ou dízima periódica.

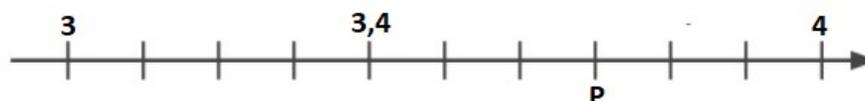
a) $\frac{4}{5}$

c) $\frac{15}{4}$

b) $\frac{5}{9}$

d) $\frac{17}{3}$

3. Observe a reta numérica a seguir.



Nessa reta, qual é o número que corresponde ao ponto P?

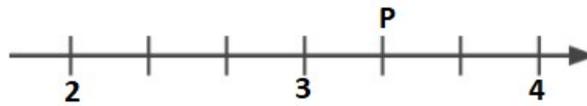
A) () 3,5

C) () 3,7

B) () 3,6

D) () 3,8

4. Observe a reta numérica a seguir.



Nessa reta, o ponto P corresponde à fração:

A) () $\frac{11}{3}$

B) () $\frac{10}{3}$

C) () $\frac{8}{3}$

D) () $\frac{7}{3}$

5. Lucas gosta muito de hambúrguer. Certo dia, preparou uma receita de hambúrguer caseiro e convidou seus amigos para experimentar. A receita que ele preparou consistiu em uma mistura composta de três tipos de carne: 1 kg de acém, 1 kg de peito e 1 kg de cupim. Sabendo que Lucas levou R\$ 100,00 ao açougue e comprou a quantidade de carne necessária para a receita, qual é a quantia que ele recebeu de troco, de acordo com a tabela de preços da ilustração?

6. Laura elaborou um planejamento diário para organizar seu tempo entre os afazeres. Se ela passa $\frac{1}{3}$ do dia dormindo, $\frac{1}{4}$ trabalhando, $\frac{1}{4}$ estudando e no restante do dia lê e assiste TV, quantas horas por dia ela passa lendo e assistindo TV?

A) () 8 horas.

B) () 6 horas.

C) () 5 horas.

D) () 4 horas.

7. Uma corrida de táxi é cobrada da seguinte maneira: R\$ 5,50 de taxa fixa, mais R\$ 2,80 por quilômetro rodado. Quanto pagará uma pessoa que fizer uma corrida de 5 quilômetros nesse táxi?

8. No aniversário de Mariana, ela distribuiu $\frac{2}{3}$ do bolo entre seus familiares. Do restante, metade ela distribuiu a seus amigos e a outra metade ela guardou na geladeira para comer no dia seguinte. Que fração do bolo Mariana guardou na geladeira?

9. Bactérias são microrganismos que se reproduzem com grande rapidez. Considere certa cultura iniciada por uma bactéria que triplique seu número a cada 10 minutos. Quantas bactérias existirão após 1 hora do início da reprodução?

A) () 27 bactérias.

B) () 81 bactérias.

C) () 243 bactérias.

D) () 729 bactérias.



Wladimir Bulgar/SPL/Fotoarena.

10. A área de um quadrado pode ser calculada pelo produto de dois de seus lados ($\text{Área}_{\text{quadrado}} = \text{lado} \times \text{lado}$).

Um terreno quadrado tem 900 m^2 de área. Qual é a medida do seu lado?

- A) () 20 m.
- B) () 25 m.
- C) () 30 m.
- D) () 40 m.

11. A agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) recomenda, para um adulto, a ingestão de 1000 mg de cálcio por dia. Se determinada marca de leite contém 120 mg de cálcio em 100 mL, qual é o percentual da dose diária recomendada de cálcio que um adulto ingere ao consumir um copo de 200 mL de leite?

- A) () 12%
- B) () 24%
- C) () 36%
- D) () 44%

12. Carlos resolveu medir em um mapa a distância entre uma cidade A e uma cidade B e obteve 8 cm. Verificou também que a escala utilizada no mapa era 1 : 5 000 000. Com essas informações, qual é a distância entre as cidades A e B?

- A) () 40 km.
- B) () 62,5 km.
- C) () 400 km.
- D) () 625 km.