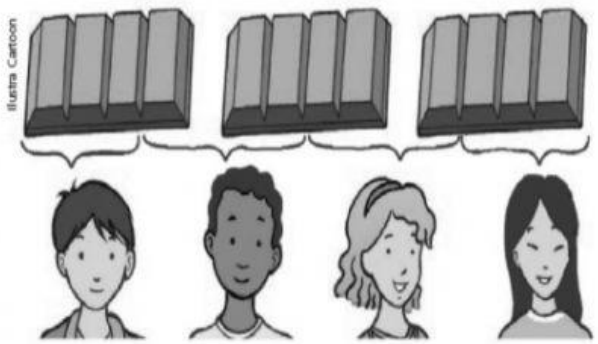
ESCOLA:	
PROFESSOR(A): **Josicleyton da Silva Lima**	
ALUNO(A):	
ÁREA DE CONHECIMENTO: **Matemática e suas tecnologias**	TURMA: **8º ano**
COMPONENTE CURRICULAR: **Matemática**	
TURNO:	DATA:_____/_____/ 2021

Números racionais

Você já conhece as frações. A origem delas está ligada a certas situações de medida em que era necessário registrar partes da unidade. Mas as frações têm um significado mais amplo.
Vamos relembrar?
Vimos que o quociente entre dois números inteiros nem sempre é um número inteiro.

Por exemplo, quero dividir três barras de chocolate entre quatro pessoas.



Cada pessoa deve receber $\frac{3}{4}$ de chocolate.

Portanto, $3 \div 4 = \frac{3}{4}$ ou ainda, usando a forma de número decimal: $3 \div 4 = \frac{3}{4} = 0{,}75$.

Os números obtidos pela divisão de dois números inteiros formam o **conjunto dos números racionais** que é representado pela letra Q (de quociente). Divisões que não têm resultado em Z, têm resultado em Q.

Podemos descrever os números racionais assim:

Os números racionais são os que podem ser escritos na forma $\frac{a}{b}$, sendo a e b números inteiros e $b \neq 0$.

Lembre-se: $\frac{a}{b} = a : b$



LIVEWORKSHEETS

Exercícios

1 Veja os números que aparecem nas frases a seguir.

- A jarra tem capacidade para $\frac{3}{4}$ de litro.
- Numa cidade há 8049 bicicletas.
- O saldo de gols de um time de futebol é -6.
- Leandro tem 17 anos.
- A velocidade de um carro é de 92,75 km/h.
- A temperatura atingiu $-2{,}8$ °C.

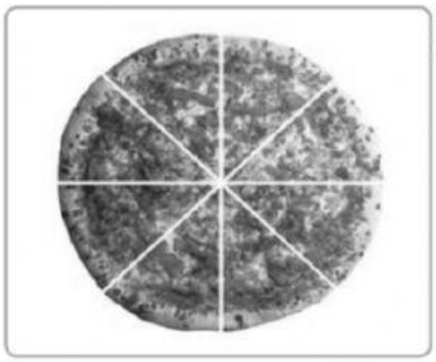
Responda no caderno.

a) Quais deles representam números naturais?

b) Quais deles representam números inteiros?

c) Quais deles representam números racionais?

2 Observe a pizza cortada em fatias iguais e responda.



a) Duas fatias representam que fração da pizza? E três?

b) Qual é o número de pedaços que representa meia pizza?

3 O que você pode dizer sobre estes números?

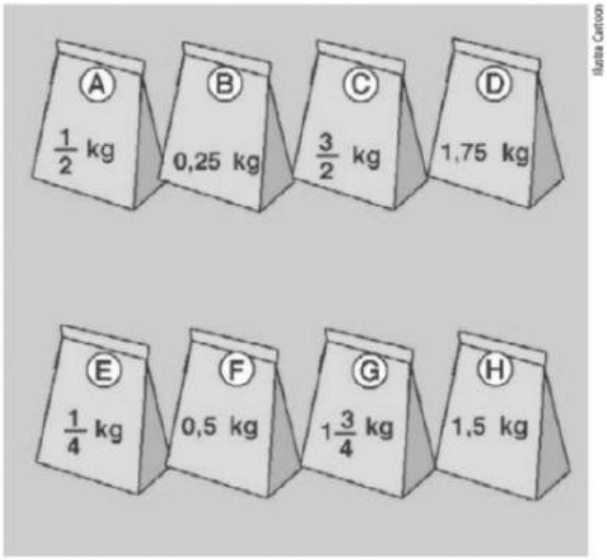
$-\frac{5}{10}$ $-\frac{1}{2}$ $-0{,}5$ $-\frac{13}{26}$

4 Copie e complete.

a) $\frac{3}{4} = \frac{9}{\square} = \frac{\square}{20} = \frac{30}{\square} = \frac{\square}{80}$

b) $\frac{12}{42} = \frac{\square}{7} = \frac{4}{\square} = \frac{\square}{84} = \frac{30}{\square}$

5 Indique, pelas letras, os pacotes com a mesma quantidade:



6 Procure entre os cartões aquele que corresponde a cada condição.

A $\frac{20}{8}$ B $\frac{30}{5}$ C $\frac{10}{3}$

a) Representa um número inteiro.

b) Representa um número entre 3 e 4.

c) Representa um número fracionário entre 2 e 3.

7 Se um pacote de café pesar 125 g, quantos pacotes com esse peso poderão ser feitos com 1 kg de café?

LIVEWORKSHEETS

Representação dos números racionais

Todo número inteiro é um número racional. Observe:

• 6 pode ser escrito como $\frac{1}{6}$ ou $\frac{24}{4}$ ou $\frac{42}{7}$ por exemplo.

Da mesma forma,

• $0 = \frac{0}{1} = \frac{0}{2} = \frac{0}{3}$ •$-20 = -\frac{20}{1} = -\frac{100}{5}$ e assim por diante.

Forma decimal e forma fracionária

Um número racional pode ser escrito na forma de número decimal.

$\frac{7}{10} = 0{,}7$ $\frac{143}{100} = 1{,}43$ $\frac{4}{5} = 4 : 5 = 0{,}8$ $\frac{17}{8} = 17 : 8 = 2{,}125$

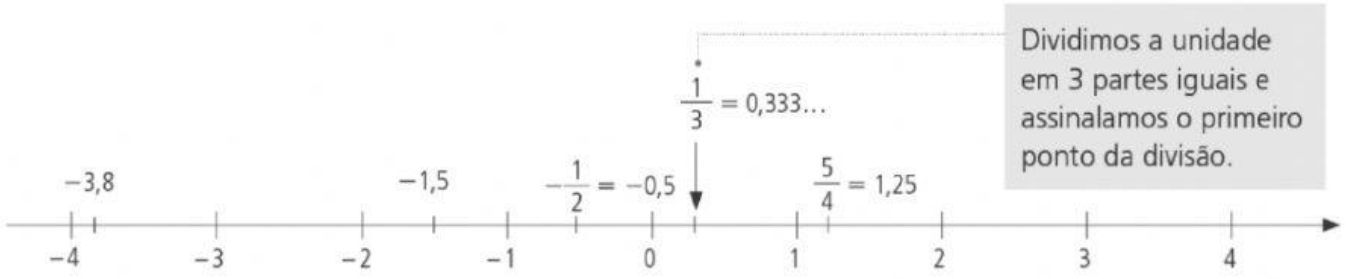
Nesses exemplos, a forma decimal é **finita**.

$\frac{5}{9} = 0{,}5555\ldots$ $\frac{14}{3} = 4{,}6666\ldots$ $\frac{12}{33} = 0{,}363636\ldots$

Nesses exemplos, a forma decimal é **infinita** e **periódica**.
Esses números são chamados de **dízimas periódicas**.
Em 4,666... o período é 6. Em 0,363636... o período é 36.

Representação na reta

Os números racionais podem ser representados por pontos na reta numérica. Veja exemplos:



Escrevendo dízimas periódicas na forma de fração

As dízimas periódicas são números racionais. Portanto, podemos representá-las na forma de fração. Como?

Você e seus colegas vão descobrir! Observe as dízimas geradas por algumas frações:

$\frac{1}{9} = 0{,}1111\ldots$ $\frac{5}{9} = 0{,}5555\ldots$ $\frac{2}{3} = \frac{6}{9} = 0{,}666\ldots$ $\frac{8}{9} = 0{,}8888\ldots$

Analise outras frações que geram dízimas:

$\frac{13}{99} = 0{,}131313\ldots$ $\frac{7}{99} = 0{,}0707070\ldots$ $\frac{137}{999} = 0{,}137137137\ldots$

LIVEWORKSHEETS

Exercícios

8 Dividindo R$ 41,00 igualmente entre 4 pessoas, quanto receberá cada uma?

9 Qual é o maior:

a) $\frac{5}{4}$ ou 1,2?

b) $\frac{7}{9}$ ou 0,777...?

c) $\frac{125}{8}$ ou 15,7?

d) $\frac{220}{9}$ ou 24,4?

10 Coloque em ordem crescente os seguintes números:

0	2	−2	4	−4
$\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$-\frac{1}{4}$	

11 Indique os números inteiros consecutivos que são representados pelas letras A e B.



12 Encontre um número entre:

a) 1,862 e 1,864

b) 0,50001 e 0,50002

13 Cem bombons custaram R$ 37,00. Qual é o preço de 150 bombons? E de 210? Quantos bombons se pode comprar com R$ 92,50?



14 Use a calculadora para expressar as frações na forma decimal e indique quais são dízimas periódicas.



a) $\frac{27}{2}$

b) $\frac{3}{8}$

c) $-\frac{41}{6}$

d) $\frac{1}{20}$

e) $\frac{47}{99}$

f) $\frac{8}{3}$

15 Escreva estes números sob a forma de fração irredutível:

a) 0,3

b) 0,03

c) −4,5

d) 13,7

e) 2,002

f) 0,0007

16 Escreva sob a forma de fração as seguintes dízimas periódicas:

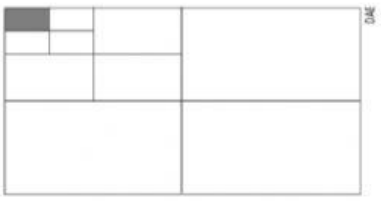
a) −0,888...

b) 0,3737...

c) −1,2121...

d) 0,0505...

17 O terreno retangular maior foi dividido inicialmente em quatro partes iguais. Esse processo foi repetido mais duas vezes, conforme mostra a figura.



O senhor Farias, por enquanto, só cultivou 22,5 m² do seu terreno, a parte colorida da figura. Qual é a área do terreno do Sr. Farias?

18 Calcule mentalmente e expresse o resultado na forma decimal:

a) 2 + 0,1

b) 10 + 0,333...

c) $1 - \frac{3}{4}$

d) 0,4 + 0,444...

e) $1,5 + \frac{6}{10}$

f) $\frac{3}{4} + \frac{1}{4} - \frac{1}{2}$

LIVEWORKSHEETS