



PROFESSORES: Adriana B. Fortes (adriana-wfortes@educar.rs.gov.br)
Antonio Severiano do Amaral Leal (antonio-sleal@educar.rs.gov.br)
Fabricio Goncalves Rodrigues Dorneles (fabricio-dorneles@educar.rs.gov.br)
Helga M. Pasinato (helga-dpasinato@educar.rs.gov.br)
Maria Joselaine Martins (maria-jmartins689@educar.rs.gov.br)
Paulo Cesar Alves dos Santos (paulo-csantos185@educar.rs.gov.br)
Vanessa Fagan (vanessa-fagan@educar.rs.gov.br)

ÁREA: Matemática e suas tecnologias

DISCIPLINA: Matemática

ANO/SÉRIE: 1º Ano

ATIVIDADE REFERENTE AO PERÍODO DE: 01 a 15 de maio/2021

NOME DO ALUNO: **TURMA:**

Matemática 1º Ano

Na aula de hoje, relembremos o Conjunto dos Números Inteiros. Logo abaixo, selecionamos uma vídeoaula para vocês, mas lembramos que as vídeoaulas não são obrigatórias, todo o conteúdo necessário para a aprendizagem está descrito no material.

VÍDEO DISPONÍVEL EM:

<https://www.youtube.com/watch?v=XVKIC7v0ifU>

Conjunto dos Números Inteiros \mathbb{Z}

Em determinadas situações os números naturais não são suficientes para suprir todas as necessidades do dia a dia, pois em alguns momentos é necessário expressar ideias de dívida, falta, escassez, etc. Para atender a essas necessidades, foram desenvolvidos os números negativos.

Nos termômetros, por exemplo, os números negativos são utilizados para indicar temperaturas abaixo de zero, seja a temperatura de alimentos congelados ou de uma cidade no inverno, o saldo negativo da conta-corrente de um cliente de um banco (gastos superam os valores creditados).



Termômetros da cidade de Júlio de Castilhos-RS indicando temperatura negativa

Reunindo os números naturais e os números inteiros negativos, obtemos o conjunto dos **números inteiros**, que é representado por:

$$\mathbb{Z} = \{\dots, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, \dots\}$$

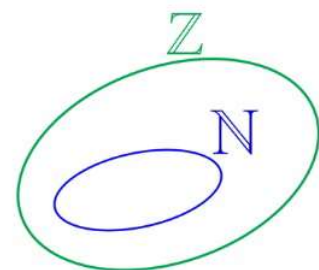
O conjunto dos números inteiros é infinito, assim colocamos as reticências, tanto do lado esquerdo quanto do lado direito.

Quando o zero é excluído do conjunto dos números inteiros, obtemos outro conjunto, indicamos por:

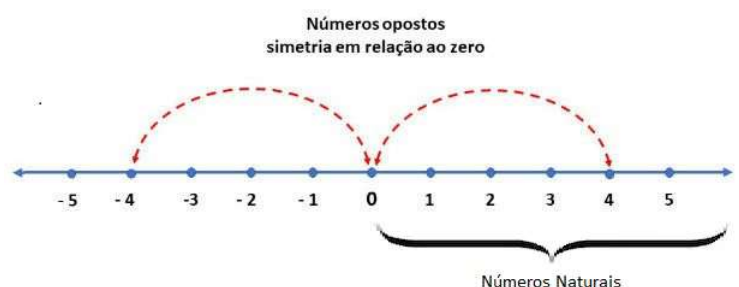
$$\mathbb{Z}^* = \{\dots, -4, -3, -2, -1, 1, 2, 3, 4, \dots\} \text{ ou } \mathbb{Z}^* = \mathbb{Z} - \{0\}$$

O conjunto \mathbb{Z}^* é um **subconjunto** de \mathbb{Z} , pois todos seus elementos pertencem a \mathbb{Z} .

Outro **subconjunto** de \mathbb{Z} em destaque, é o conjunto dos Números Naturais (\mathbb{N}), pois $\mathbb{N} \subset \mathbb{Z}$ (\mathbb{N} está contido em \mathbb{Z}).



Representando o conjunto \mathbb{Z} dos números inteiros na reta numérica, temos:



Observando a reta numérica, podemos notar que há uma simetria em relação ao zero. O **oposto** ou **simétrico** de 4 é -4 , valendo:

$$4 + (-4) = 4 - 4 = 0$$

Alguns subconjuntos de \mathbb{Z} são:

- $\mathbb{Z}_+ = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, \dots\} \rightarrow$ inteiros não negativos (\mathbb{N})
- $\mathbb{Z}_- = \{\dots, -5, -4, -3, -2, -1, 0\} \rightarrow$ inteiros não positivos
- $\mathbb{Z}_+^* = \{1, 2, 3, 4, 5, \dots\} \rightarrow$ inteiros positivos (\mathbb{N}^*)
- $\mathbb{Z}_-^* = \{\dots, -5, -4, -3, -2, -1\} \rightarrow$ inteiros negativos

Observação: Note que
 $\Rightarrow \mathbb{Z}_+$ é igual a \mathbb{N}
 $\Rightarrow \mathbb{Z}_+^*$ é igual a \mathbb{N}^*

↪ **Exercícios:**

- Represente as seguintes situações com números positivos ou negativos.
 - Em Moscou, os termômetros marcaram cinco graus abaixo de zero nesta manhã.
 - No Rio de Janeiro hoje, os banhistas aproveitaram a praia sob uma temperatura de quarenta graus Celsius.
 - Marcos consultou seu saldo bancário e estava indicando ter R\$ 150,00.
 - Flávia ficou devendo para sua mãe o valor de R\$ 300,00.
 - Antonio verificou a temperatura de seu filho com um termômetro e marcou trinta e sete graus.
 - Márcia comprou um tapete para a sala com dimensões três metros de comprimento por dois de largura.
- Marque V para verdadeiro e F para falso, justificando a(s) falsa(s).
 - () 5 é um número inteiro.
 - () -5 é um número inteiro.
 - () Um número inteiro dividido por outro inteiro resultará SEMPRE um número inteiro.
 - () O sucessor de -70 é -71 .
 - () O antecessor de 0 é -1 .

- Indique o antecessor e o sucessor dos seguintes números:
 - -84 .
 - -3 .
 - 0.
 - 26.
 - 1899.

- Determine o oposto (ou simétrico) dos seguintes números:
 - -145 .
 - -3 .
 - 9.
 - 98.

- Construa uma reta numérica e destaque os números:

2, -3 , -1 , 4, -4 , 0, -5



- Dada a tabela abaixo, divulgada pela página oficial da Prefeitura Municipal de Santa Maria, no dia 04 de maio de 2021, onde nos mostra a atualização dos casos de Covid-19 na cidade de Santa Maria.



- ⇒ Calcule a diferença do número de casos confirmados e o de curados na cidade de Santa Maria.
- Dada a tabela abaixo, divulgada pela página oficial da Prefeitura Municipal de Santa Maria, no dia 04 de maio de 2021, onde nos mostra a faixa etária dos casos confirmados de Covid-19 na cidade de Santa Maria.



- A faixa etária de 50-59 anos apresenta quantos infectados?
- Qual a faixa etária com o maior número de infectados e qual o n° de infectados?



PROFESSORES: Adriana B. Fortes (adriana-wfortes@educar.rs.gov.br)
Antonio Severiano do Amaral Leal (antonio-sleal@educar.rs.gov.br)
Fabricio Goncalves Rodrigues Dorneles (fabricio-dorneles@educar.rs.gov.br)
Helga M. Pasinato (helga-dpasinato@educar.rs.gov.br)
Maria Joselaine Martins (maria-jmartins689@educar.rs.gov.br)
Paulo Cesar Alves dos Santos (paulo-csantos185@educar.rs.gov.br)
Vanessa Fagan (vanessa-fagan@educar.rs.gov.br)

ÁREA: Matemática e suas tecnologias

DISCIPLINA: Matemática

ANO/SÉRIE: 1º Ano

ATIVIDADE REFERENTE AO PERÍODO DE: 15 a 31 de maio/2021

NOME DO ALUNO: **TURMA:**

Matemática 1º Ano

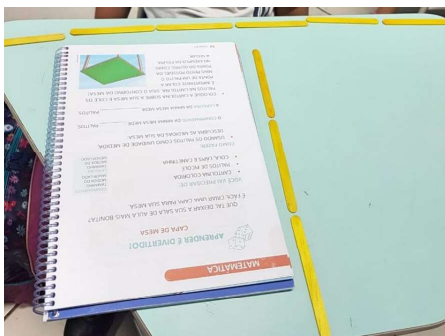
Na aula de hoje, relembremos o Conjunto dos Números Racionais. Logo abaixo, selecionamos uma vídeoaula para vocês, mas lembramos que as vídeoaulas não são obrigatórias, todo o conteúdo necessário para a aprendizagem está descrito no material.

VÍDEO DISPONÍVEL EM:

<https://www.youtube.com/watch?v=3LQ2Tnjmcc>

Conjunto dos Números Racionais \mathbb{Q}

Suponha que, ao medir o comprimento de uma mesa você utilize um palito de picolé (como unidade de comprimento) e verifique que o comprimento da mesa equivale a 16 palitos mais a metade do palito. Nesse caso, você necessitará de um número para representar essa metade.



Essa situação nos mostra a necessidade de um novo tipo de número diferente dos números inteiros: os **números fracionários**. Acredita-se que a necessidade de medir comprimentos tenha motivado o surgimento das frações há milhares de anos, no antigo Egito.

Número Racional é todo aquele que pode ser representado por uma razão entre dois números inteiros, sendo o segundo não nulo. Indicamos o conjunto de todos os números racionais pela letra \mathbb{Q} :

$$\mathbb{Q} = \left\{ \frac{a}{b} \mid a \in \mathbb{Z} \text{ e } b \in \mathbb{Z}^* \right\}$$

• Por exemplo:

- (a) Os números $\frac{3}{7}$, $\frac{4}{9}$ e $-\frac{3}{5}$ são racionais, pois cada um está representado por uma razão entre números inteiros.
- (b) O número 0,5 é um número racional, pois pode ser representado por uma razão entre dois números inteiros:

$$* 0,5 = \frac{5}{10} = \frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \dots$$

- (c) Os números 3, -5 e 0 (zero) são racionais, pois cada um pode ser representado por uma razão de dois números inteiros:

$$* 3 = \frac{3}{1} = \frac{6}{2} = \frac{9}{3} = \dots$$

$$* -5 = \frac{-5}{1} = \frac{-10}{2} = \frac{-15}{3} = \dots$$

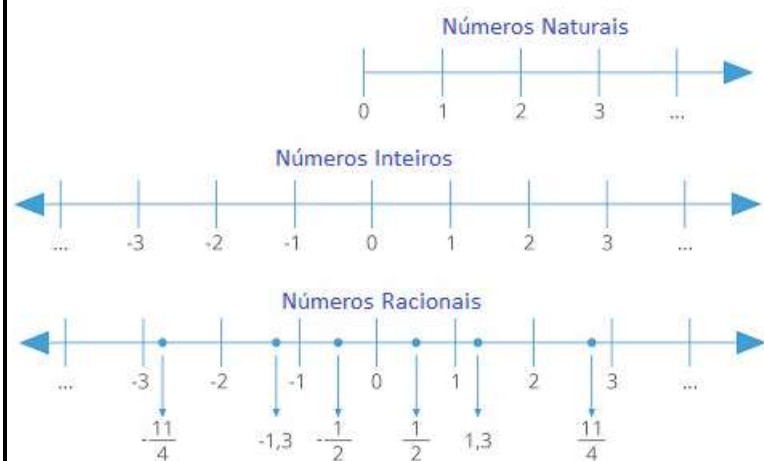
$$* 0 = \frac{0}{1} = \frac{0}{2} = \frac{0}{3} = \dots$$

O termo “**RACIONAL**” deriva de “razão”

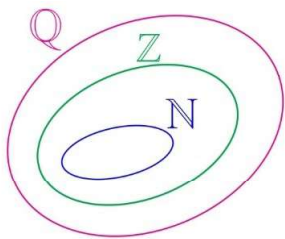


divisão entre dois números.

Na imagem abaixo, temos a representação de alguns números racionais na reta numérica.



Como podemos visualizar na reta numérica acima, todo número **natural** é inteiro, assim como todo número **inteiro** é **racional**, logo temos: $\mathbb{N} \subset \mathbb{Z} \subset \mathbb{Q}$



Alguns **subconjuntos** de \mathbb{Q} são:

- \mathbb{Q}^* é o conjunto dos números racionais não nulos.
- \mathbb{Q}_+ é o conjunto dos números racionais não negativos.
- \mathbb{Q}_+^* é o conjunto dos números racionais positivos.
- \mathbb{Q}_- é o conjunto dos números racionais não positivos.
- \mathbb{Q}_-^* é o conjunto dos números racionais negativos.

⇒ Representação decimal

Para representar um número racional $\frac{a}{b}$, com $a \in \mathbb{Z}$ e $b \in \mathbb{Z}^*$, na forma decimal, dividimos a por b . O resultado dessa divisão será sempre:

→ um número com representação decimal finita;

→ uma dízima periódica.

• Por exemplo:

- (a) $\frac{2}{50} = 0,04 \Rightarrow$ número com representação decimal finita
- (b) $\frac{0}{1000} = 0 \Rightarrow$ número com representação decimal finita
- (c) $\frac{24}{4} = 6 \Rightarrow$ número com representação decimal finita
- (d) $\frac{1}{2} = 0,5 \Rightarrow$ número com representação decimal finita
- (e) $\frac{5}{9} = 0,5555... = 0,5\bar{5} \Rightarrow$ dízima periódica com período 5
- (f) $\frac{7}{3} = 2,3333... = 2,\bar{3} \Rightarrow$ dízima periódica com período 3
- (g) $\frac{1}{45} = 0,02222... = 0,0\bar{2} \Rightarrow$ dízima periódica composta com período 2 e parte não periódica igual a 0
- (h) $\frac{61}{90} = 0,67777... = 0,6\bar{7} \Rightarrow$ dízima periódica composta com período 7 e parte não periódica igual a 6

↷ Exercícios:

1. Classifique as sentenças em verdadeiras (V) ou falsas (F):

- (a) $() -12 \in \mathbb{N}$. (d) $() 5 \in \mathbb{Q}$. (g) $() -13 \in \mathbb{Z}$.
- (b) $() 0,5 \notin \mathbb{Z}$. (e) $() 100 \in \mathbb{N}$. (h) $() 0 \notin \mathbb{Q}$.
- (c) $() \frac{1}{3} \notin \mathbb{Z}$. (f) $() \frac{5}{6} \in \mathbb{Q}$. (i) $()$

2. Dadas as afirmações:

- Todo número natural pertence ao conjunto dos números racionais.
- O conjunto dos números inteiros está contido no conjunto dos números racionais;
- Número racional é todo e qualquer número que pode ser sobre a forma de fração, com denominador diferente de zero.
- O asterisco que acompanha o símbolo dos racionais (\mathbb{Q}^*) significa que o zero não foi excluído do conjunto.

Assinale a alternativa correta:

- penas a alternativa I está correta.
- Apenas as alternativas I e II estão corretas.
- Apenas as alternativas I, II e III estão corretas.
- Todas as alternativas estão corretas.

3. Classifique os números racionais abaixo quanto a representação decimal, decimal finito ou periódico. Caso seja periódico, identifique o período.

- $\frac{1}{4} \rightarrow$
- $\frac{3}{5} \rightarrow$
- $\frac{1}{3} \rightarrow$
- $\frac{13}{20} \rightarrow$
- $\frac{1}{5} \rightarrow$
- $\frac{4}{3} \rightarrow$

4. Deseja-se comprar lentes para óculos. As lentes devem ter espessuras mais próximas possíveis da medida 3 mm. No estoque de uma loja, há lentes de espessuras: 3,10 mm; 3,021 mm; 2,96 mm; 2,099 mm e 3,07 mm. Se as lentes forem adquiridas nessa loja, a espessura escolhida será, em milímetros, de:

- 2,099.
- 2,96.
- 3,021.
- 3,07.
- 3,10.