



PROFESSORES: Adriana B. Fortes (adriana-wfortes@educar.rs.gov.br)
Antonio Severiano do Amaral Leal (antonio-sleal@educar.rs.gov.br)
Bruno Simões Gomes (bruno-sgomes@educar.rs.gov.br)
Fabricio Goncalves Rodrigues Dorneles (fabricio-dorneles@educar.rs.gov.br)
Helga M. Pasinato (helga-dpasinato@educar.rs.gov.br)
Lucas José de Souza (lucas-jdsouza5@educar.rs.gov.br)
Maria Joselaine Martins (maria-jmartins689@educar.rs.gov.br)
Paulo Cesar Alves dos Santos (paulo-csantos185@educar.rs.gov.br)

ÁREA: Matemática e suas tecnologias

DISCIPLINA: Matemática

ANO/SÉRIE: 1º Ano

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

NOME DO ALUNO: **TURMA:**

Matemática 1º Ano

Na aula de hoje, relembremos o Conjunto dos Números Irracionais. 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://youtu.be/NASuQG2cO_g

Conjunto dos Números Irracionais \mathbb{I}

Vimos que os números Racionais são aqueles que podem ser expressos pela divisão de dois números inteiros, excetuando-se a divisão por zero. Os números que não podem ser expressos pela divisão de dois números inteiros são chamados de **números irracionais**. Esses números são indicados na forma decimal apresentando infinitas casas decimais e não periódicas.

Número Irracional é todo aquele que, em sua forma

decimal, é uma dízima não periódica.

Indicamos o conjunto dos números irracionais por \mathbb{I} .

$$\mathbb{I} = \{x | x \text{ é dízima não periódica} \}$$

• Alguns exemplos de números irracionais:

(a) $\sqrt{2} = 1,4142135624\dots$

(b) $\sqrt{3} = 1,7320508076\dots$

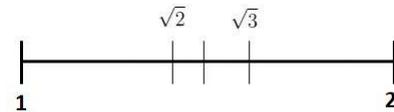
(c) $1,47394950\dots$

(d) $\frac{\pi}{5}$

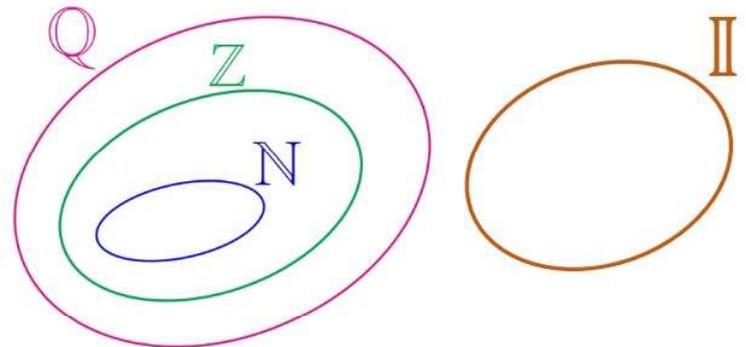
(e) $e = 2,71828181\dots \rightarrow$ Número neperiano

(f) $\pi = 3,14159265\dots \rightarrow$ Número pi

Na reta numérica abaixo estão representados alguns números irracionais entre os racionais 1 e 2.



No diagrama a seguir, além de \mathbb{N} , \mathbb{Z} e \mathbb{Q} , está representado o conjunto dos números irracionais (\mathbb{I}).



⇨ **Exercícios:**

- Classifique as afirmações a seguir como verdadeiras ou falsas.
 - () Um número natural não pode ser um número irracional;
 - () O conjunto dos números irracionais é representado pela letra \mathbb{Q}
 - () O conjunto dos números irracionais não está contido no conjunto dos números racionais;
 - () O conjunto dos números irracionais é formado por dízimas não periódicas.
 - () Qualquer raiz quadrada tem como resultado um número racional.

2. Assinale quais dos números abaixo são irracionais:

- (a) $\sqrt{3}$
- (b) $\sqrt{9}$
- (c) $\sqrt[3]{8}$
- (d) 1,5
- (e) $\sqrt{5}$
- (f) π
- (g) $\frac{1}{2}$
- (h) 2,457932...

3. Classifique os números abaixo como dízima periódica ou dízima não periódica.

- (a) 1,2323232323...
- (b) 4,561561561...
- (c) 7,91919191...
- (d) 6,112233445566...
- (e) 2,9637394...
- (f) 7,91919191...
- (g) 1,1234567...
- (h) 0,1111111111...

4. Quais dos seguintes números fazem parte do conjunto dos números irracionais?

- (a) 2,212121...
- (b) 3,212223...
- (c) $\frac{\pi}{5}$.
- (d) 3,1416.
- (e) $\sqrt{4}$.

5. Marque a alternativa correta sobre o conjunto dos números irracionais.

- (a) O conjunto dos números irracionais é uma ampliação do conjunto dos números racionais, contendo os números racionais e também os números que não podem ser escritos como fração.
- (b) O conjunto dos números irracionais é formado por todos os números que não podem ser escritos na forma de fração. Assim, raízes não exatas e dízimas não periódicas fazem parte desse conjunto.
- (c) O conjunto dos números irracionais é formado por todos os números que podem ser representados na forma de fração, como os números decimais.
- (d) O conjunto dos números irracionais e o dos racionais são o mesmo conjunto.

6. Segundo o matemático Leopold Kronecker (1823-1891), “Deus fez os números inteiros, o resto é trabalho do homem.” Os conjuntos numéricos são, como afirma o matemático, uma das grandes invenções humanas. Assim, em relação aos elementos desses conjuntos, é correto afirmar que:

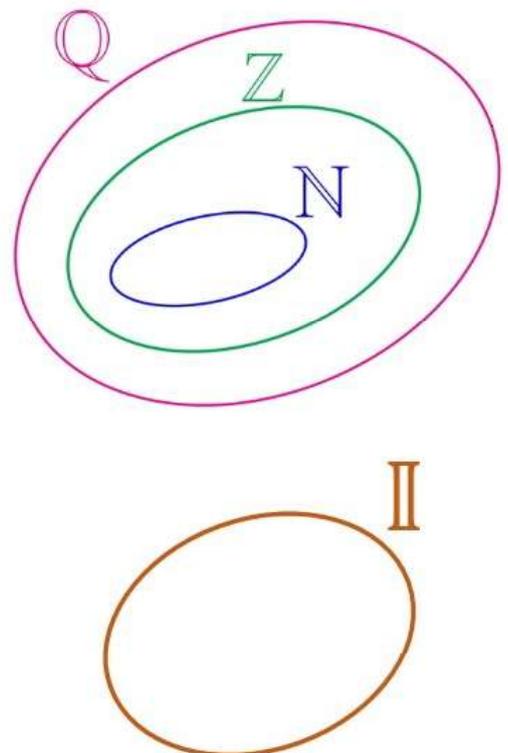
- (a) o produto de dois números irracionais é sempre um número irracional.
- (b) a soma de dois números irracionais é sempre um número irracional.
- (c) entre os números reais 3 e 4, existe apenas um número irracional.
- (d) entre dois números racionais distintos, existe pelo menos um número racional.
- (e) a diferença entre dois números inteiros negativos é sempre um número inteiro negativo.

7. Qual das afirmativas a seguir é verdadeira?

- (a) $\sqrt{20}$ é irracional e $\sqrt{200}$ é racional.
- (b) $\sqrt{40}$ é irracional e $\sqrt{400}$ é racional.
- (c) $\sqrt{50}$ é irracional e $\sqrt{500}$ é racional.
- (d) $\sqrt{25}$ é irracional e $\sqrt{250}$ é racional.
- (e) $\sqrt{100}$ é irracional e $\sqrt{10}$ é racional.

8. Distribua os números abaixo, colocando cada um dentro do conjunto a qual pertence.

-8 7 $\frac{1}{2}$ -1,5 6 $\sqrt{3}$ π





PROFESSORES: Adriana B. Fortes (adriana-wfortes@educar.rs.gov.br)
Antonio Severiano do Amaral Leal (antonio-sleal@educar.rs.gov.br)
Bruno Simões Gomes (bruno-sgomes@educar.rs.gov.br)
Fabricio Goncalves Rodrigues Dorneles (fabricio-dorneles@educar.rs.gov.br)
Helga M. Pasinato (helga-dpasinato@educar.rs.gov.br)
Lucas José de Souza (lucas-jdsouza5@educar.rs.gov.br)
Maria Joselaine Martins (maria-jmartins689@educar.rs.gov.br)
Paulo Cesar Alves dos Santos (paulo-csantos185@educar.rs.gov.br)

ÁREA: Matemática e suas tecnologias

DISCIPLINA: Matemática

ANO/SÉRIE: 1º Ano

ATIVIDADE REFERENTE AO PERÍODO DE: 16 a 30 de junho/2021

NOME DO ALUNO: **TURMA:**

Matemática 1º Ano

Na aula de hoje, relembremos o Conjunto dos Números Reais. 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://youtu.be/ag7bYZpacjk>

Conjunto dos Números Reais \mathbb{R}

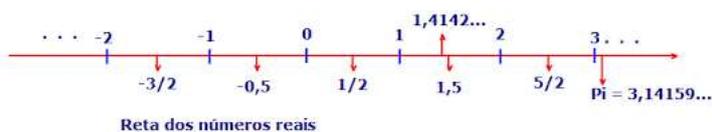
Reunindo o conjunto dos números racionais com o dos irracionais, obtemos o conjunto dos **Números Reais**, que indicamos por \mathbb{R} .

Números Reais são todos os números naturais, inteiros, racionais e irracionais.

$$\mathbb{N} \subset \mathbb{Z} \subset \mathbb{Q} \subset \mathbb{R} \quad \text{e} \quad \mathbb{I} \subset \mathbb{R}$$

$$\text{Sendo } \mathbb{I} = \mathbb{R} - \mathbb{Q}$$

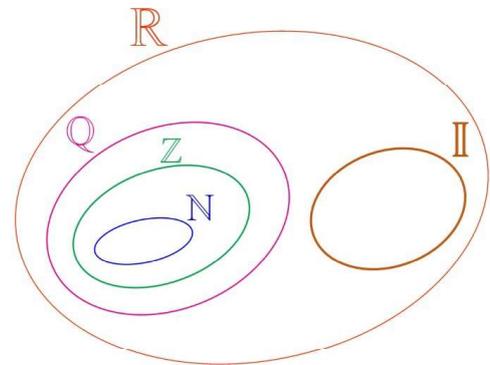
Cada número real corresponde a um único ponto da reta, e cada ponto da reta corresponde a um único número real.



Reta dos números reais

Os números reais representados por meio de uma reta dá-se o nome de **reta numérica real** ou **reta real**.

No diagrama a seguir, está representado o conjunto dos números reais (\mathbb{R}).



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

- $\mathbb{R}^* = \mathbb{R} - \{0\}$ é o conjunto dos números reais não nulos.
- \mathbb{R}_+ é o conjunto dos números reais não negativos.
- $\mathbb{R}_+^* = \mathbb{R}_+ - \{0\}$ é o conjunto dos números reais positivos.
- \mathbb{R}_- é o conjunto dos números reais não positivos.
- $\mathbb{R}_-^* = \mathbb{R}_- - \{0\}$ é o conjunto dos números reais negativos.

Observação:

⇒ **Relação de Inclusão:**

A relação de inclusão aponta se tal conjunto está contido (\subset) ou não está contido ($\not\subset$) em outro conjunto.

• Por exemplo:

$$A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$$

$$B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$$

$$C = \{7, 8, 9\}$$

★ $A \subset B$ (A está contido em B, ou seja, todos os elementos de A estão em B)

★ $C \not\subset B$ (C não está contido em B, pois o número 9 está em C mas não está em B, ou seja, nem todos os elementos do conjunto C estão em B)

↔ **Exercícios:**

1. Relacione os conjuntos a seguir utilizando o símbolo \subset (está contido) ou $\not\subset$ (não está contido):

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| (a) $\mathbb{N} \dots \mathbb{R}$ | (e) $\mathbb{Z} \dots \mathbb{Q}^+$ |
| (b) $\mathbb{N} \dots \mathbb{Z}$ | (f) $\mathbb{Z}^+ \dots \mathbb{N}$ |
| (c) $\mathbb{I} \dots \mathbb{Q}$ | (g) $\mathbb{Q} \dots \mathbb{I}$ |
| (d) $\mathbb{Q} \dots \mathbb{Z}$ | (h) $\mathbb{Q} \dots \mathbb{R}$ |

2. Classifique as afirmações a seguir como verdadeiras ou falsas.

- (a) Todo número natural é inteiro.
 (b) Todo número inteiro é natural.
 (c) Todo número inteiro é racional.
 (d) Todo número irracional é racional.
 (e) Todo número inteiro é real.

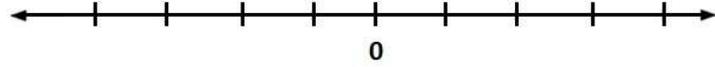
3. Dados os números:

0	144	-144	25	-25
2,45	-2,45	$\sqrt{7}$	$-\sqrt{7}$	$\sqrt{-7}$

- (a) Quais desses números pertencem ao conjunto dos números naturais?
 (b) Quais desses números pertencem ao conjunto dos números inteiros?
 (c) Quais desses números pertencem ao conjunto dos números racionais?
 (d) Quais desses números pertencem ao conjunto dos números irracionais?
 (e) Quais desses números pertencem ao conjunto dos números reais?
 (f) Quais desses números não pertencem a nenhum dos conjuntos acima?

4. Represente os números abaixo na reta numérica, utilize uma régua para auxiliar nas medições e calculadora se necessário.

1	2,5	-3	-1,5
$\sqrt{5}$	$\sqrt{16}$	$-\frac{2}{5}$	π (Pi)



5. Classifique as afirmações a seguir como verdadeiras (V) ou falsas (F).

- (a) Um número inteiro pode ser um número irracional.
 (b) O conjunto dos números racionais tem intersecção vazia com o conjunto dos números irracionais.
 (c) O conjunto dos números irracionais está contido no conjunto dos números reais.
 (d) O conjunto dos números reais está contido no conjunto dos números irracionais.
 (e) Qualquer raiz quadrada tem como resultado um número racional.

6. Complete os diagramas abaixo:

