

índice

introdução

1-Números Naturais

2-Números Inteiros

3-Números Racionais

4-Números Irracionais

5-Números Reais

conclusão

referência

1. [Matemática](#)

1-Números Naturais

Os Números Naturais $N = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, \dots\}$ são **números inteiros positivos** (não-negativos) que se agrupam num conjunto chamado de **N**, composto de um número ilimitado de elementos.

Quando o zero não faz parte do conjunto, é representado com um asterisco ao lado da letra N e, nesse caso, esse conjunto é denominado de Conjunto dos Números Naturais

Não-Nulos: $N^* = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, \dots\}$.

- **Conjunto dos Números Naturais Pares** = $\{0, 2, 4, 6, 8, \dots\}$
- **Conjunto dos Números Naturais Ímpares** = $\{1, 3, 5, 7, 9, \dots\}$

O conjunto de números naturais é infinito. Todos possuem um antecessor (número anterior) e um sucessor (número posterior), exceto o número zero (0). Assim:

- o antecessor de 1 é 0 e seu sucessor é o 2;
- o antecessor de 2 é 1 e seu sucessor é o 3;
- o antecessor de 3 é 2 e seu sucessor é o 4;
- o antecessor de 4 é 3 e seu sucessor é o 5.

Cada elemento é igual ao número antecessor mais um, exceptuando-se o zero. Assim, podemos notar que:

- o número 1 é igual ao anterior $(0) + 1 = 1$;
- o número 2 é igual ao anterior $(1) + 1 = 2$;
- o número 3 é igual ao anterior $(2) + 1 = 3$;
- o número 4 é igual ao anterior $(3) + 1 = 4$.

A função dos números naturais é contar e ordenar. Nesse sentido, vale lembrar que os homens, antes de inventarem os números, tinham muita dificuldade em realizar a contagem e ordenação das coisas.

De acordo com a história, essa necessidade começou com a dificuldade apresentada pelos pastores dos rebanhos em contarem suas ovelhas. Assim, alguns povos antigos, desde os

egípcios, babilônios, utilizaram diversos métodos, desde acumular pedrinhas ou marcar as ovelhas.

1. [Matemática](#)

2-Números Inteiros

Os números inteiros são os **números reais, positivos e negativos**, representados no conjunto da seguinte maneira:

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

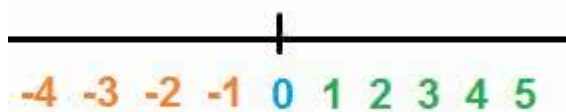
Os pontos significam a infinidade dos números anteriores e posteriores existentes.

O conjunto dos números inteiros é representado pela letra Z (maiúscula).

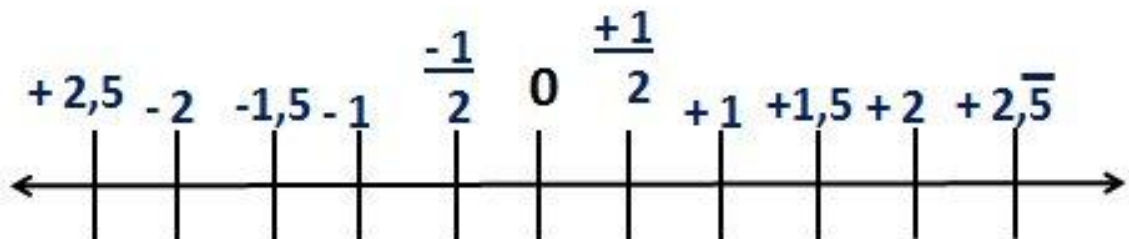
Os números inteiros negativos são sempre acompanhados pelo sinal (-), enquanto os números inteiros positivos podem vir ou não acompanhados de sinal (+).

O zero é um número neutro, ou seja, não é um número nem positivo e nem negativo.

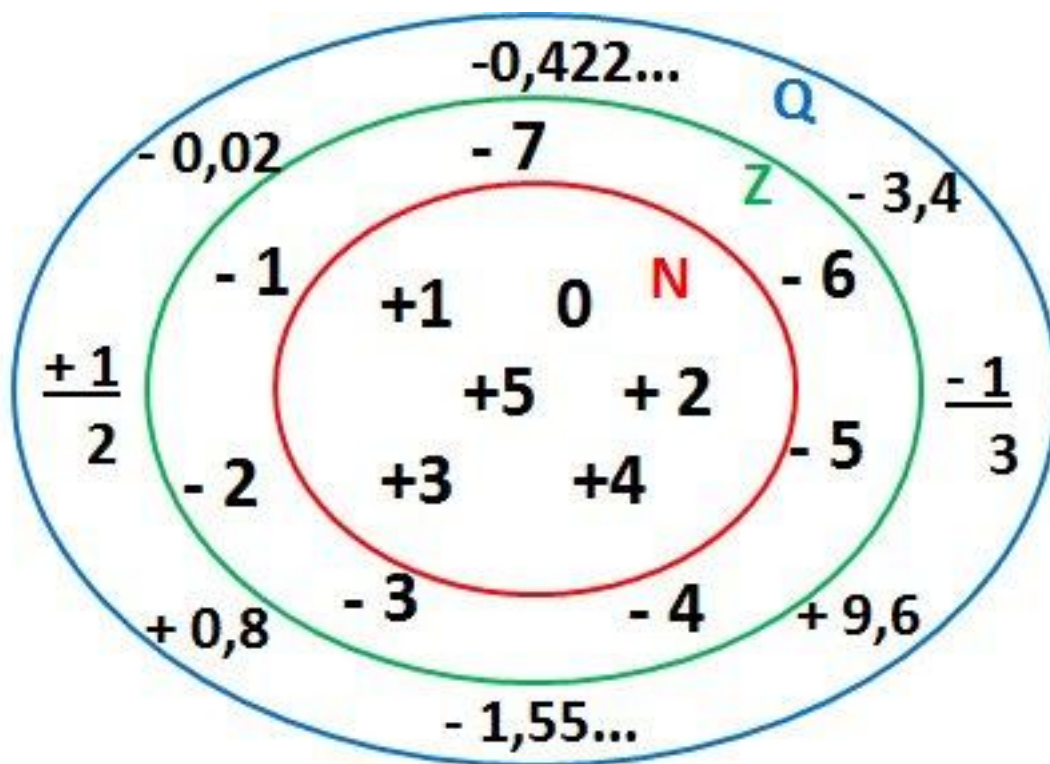
Assim, a relação de inclusão no conjunto dos inteiros envolve o conjunto dos números naturais (N) junto com os números negativos.



O conjunto dos **números racionais** é constituído por números: inteiro (positivo e negativo), decimais, dízima periódica composta/ simples e frações. Utilizamos esses números para representar quantidades e medidas. Os conjuntos dos números naturais e inteiros fazem parte do conjunto dos números racionais. Na reta numérica podemos representar esse conjunto da seguinte forma:



3-Notação e relação de inclusão O conjunto dos números racionais é representado pelo símbolo Q . A relação de inclusão é estabelecida com os conjuntos dos [números naturais](#) (N) e [inteiros](#) (Z). Observe o diagrama a seguir:



$$N \subset Z \subset Q$$

4- Os **Números Irracionais (I)** fazem parte do conjunto dos **Números Reais (R)** junto com os **Números Racionais (Q)**.

Entretanto, eles não são representados por meio de frações, pois não podem ser obtidos a partir da divisão de dois números inteiros (Z).

Assim, os números irracionais são **números decimais, infinitos e não-periódicos**, por exemplo, $0,232526; 2,354224$.

Interessante notar que a invenção dos **Números Irracionais (I)** fora considerado um marco nos estudos da geometria. Isso porque preencheu lacunas ao ser descoberto a partir da diagonal de um quadrado.

Ao pensarmos no "[Teorema de Pitágoras](#)" em que "A soma dos quadrados dos catetos é igual ao quadrado da hipotenusa" podemos calcular a diagonal do quadrado, supondo que o lado = 1, seu resultado será a $\sqrt{2}$, um número irracional infinito e inconstante: $\sqrt{2}$:

$1,414213562373....$. Do mesmo modo, outros números irracionais: $\sqrt{3} = 1,7320508....$ $\sqrt{7} = 2,645751$

5-Números Reais

Chamamos de **Números Reais** o conjunto de elementos, representado pela letra maiúscula **R**, que inclui os:

- **Números Naturais** (N): $N = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, \dots\}$
- **Números Inteiros** (Z): $Z = \{\dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots\}$
- **Números Racionais** (Q): $Q = \{\dots, 1/2, 3/4, -5/4, \dots\}$
- **Números Irracionais** (I): $I = \{\dots, \sqrt{2}, \sqrt{3}, \sqrt{7}, 3, 141592, \dots\}$

Para representar a união dos conjuntos, utiliza-se a expressão:

$$R = N \cup Z \cup Q \cup I \text{ ou } R = Q \cup I$$

Onde:

R: Números Reais

N: Números Naturais

U: União

Z: Números Inteiros

Q: Números Racionais

I: Números Irracionais

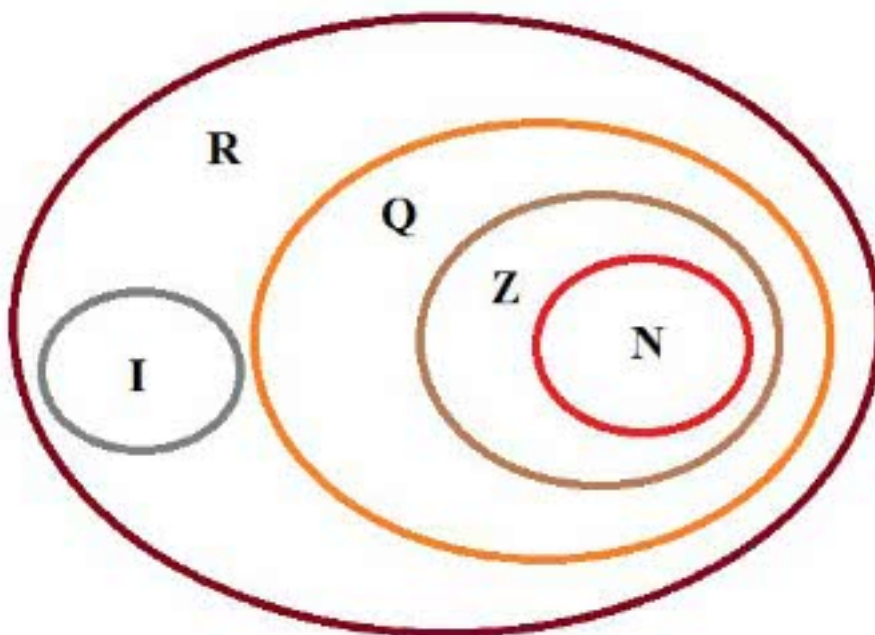


Diagrama dos conjuntos numéricos

Ao observar a figura acima, podemos concluir que:

- O conjunto dos números Reais (R) engloba 4 conjuntos de números: [Naturais](#) (N), [Inteiros](#) (Z), [Racionais](#) (Q) e [Irracionais](#) (I)
- O conjunto dos números Racionais (Q) é formado pelo conjuntos dos Números Naturais (N) e dos Números Inteiros (Z). Por isso, todo Número Inteiro (Z) é Racional (Q), ou seja, Z está contido em Q.

- O Conjunto dos Números Inteiros ($\mathbb{Z}$) inclui os Números Naturais ($\mathbb{N}$); em outras palavras, todo número natural é um número inteiro, ou seja, $\mathbb{N}$ está contido em $\mathbb{Z}$.

Leia mais sobre os [Conjuntos Numéricos](#) e [Sistema de Numeração Decimal](#).

Conclusão; Eu entendi que esses números naturais, inteiros, racionais etc, tanto como outros números