

Revisão 2 - 7º Série

| | |
|---|---|
| 1. NÚMEROS INTEIROS..... | 1 |
| 2. NÚMEROS RACIONAIS..... | 2 |
| 3. ÂNGULOS | 3 |
| 4. POTENCIAÇÃO E RADICIAÇÃO..... | 4 |
| 5. EQUAÇÕES, SISTEMAS E INEQUAÇÕES..... | 5 |
| 6. RAZÃO, GRANDEZAS E JUROS..... | 6 |
| 7. ESTATÍSTICA..... | 7 |

Fontes:

- <https://alunosonline.uol.com.br/matematica/equacoes-inequacoes.html>
- <https://www.todamateria.com.br/inequacao/>
- <https://matematicabasica.net/juros-simples/>
- <https://www.todamateria.com.br/media-moda-e-mediana/>
- <https://matematicabasica.net/media-moda-e-mediana/>
- <https://www.todamateria.com.br/numeros-racionais/>
- <https://exercicios.brasilecola.uol.com.br/exercicios-matematica/exercicios-sobre-numeros-inteiros.htm>
- <https://exercicios.mundoeducacao.bol.uol.com.br/exercicios-matematica/exercicios-sobre-numeros-inteiros.htm>
- <http://www.tudosobreconcursos.com/materiais/matematica/numeros-inteiros-exercicios-com-gabarito.html>
- <https://exercicios.mundoeducacao.bol.uol.com.br/exercicios-matematica/exercicios-sobre-conjunto-dos-racionais.htm>
- <https://www.aprovaconcursos.com.br/questoes-de-concurso/questoes/assunto/1.3.+Conjunto+n%C3%BAmeros+racionais>
- <https://exercicios.brasilecola.uol.com.br/exercicios-matematica/exercicios-sobre-radiciacao.htm>
- <https://exercicios.brasilecola.uol.com.br/exercicios-matematica/exercicios-sobre-potenciacao.htm>
- <https://www.todamateria.com.br/exercicios-de-potenciacao/>

1 - Números inteiros

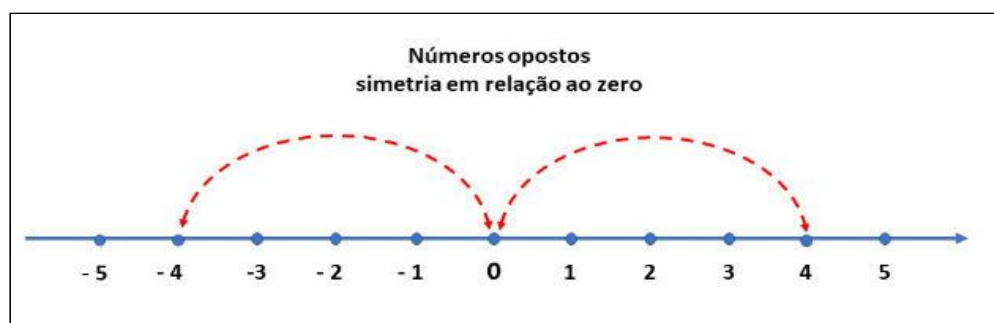
Os números inteiros são os números positivos e negativos. Estes números formam o conjunto dos números inteiros, indicado por \mathbb{Z} .

O conjunto dos números inteiros é infinito e pode ser representado da seguinte maneira:

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

• Representação na Reta Numérica

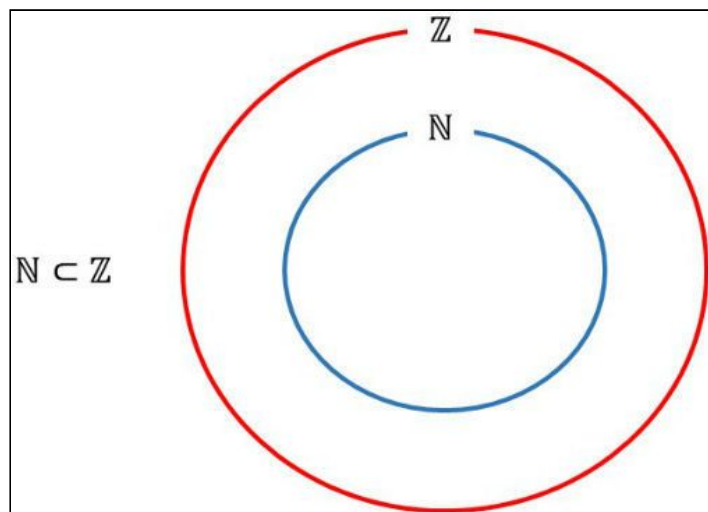
Figura 1 - Reta Numérica



Fonte: <https://www.todamateria.com.br/numeros-inteiros/>

• Subconjuntos de \mathbb{Z}

Figura 2 - Subconjuntos

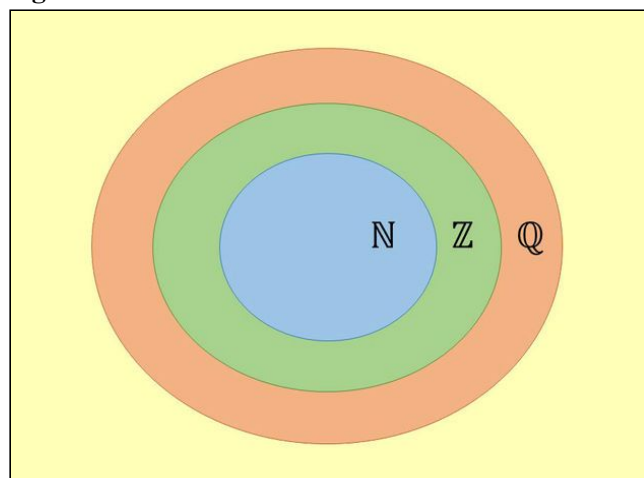


Fonte: <https://www.todamateria.com.br/numeros-inteiros/>

2 - NÚMEROS RACIONAIS

Os **números racionais** são os números que podem ser escritos na forma de **fração**. Esses números podem também ter representação **decimal finita ou decimal infinita** e periódica. Representado por **\mathbb{Q}** , contém o conjunto dos números inteiros, que por sua vez contém o conjunto dos números naturais, ou seja, **$\mathbb{N} \subset \mathbb{Z} \subset \mathbb{Q}$** .

Figura 3 - Números naturais



Fonte: <https://www.todamateria.com.br/numeros-rationais/>

O conjunto dos números racionais pode ser representado por:

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

Exemplos de Números Racionais

Exatos

$$2 = \frac{2}{1}$$

Números Periódicos

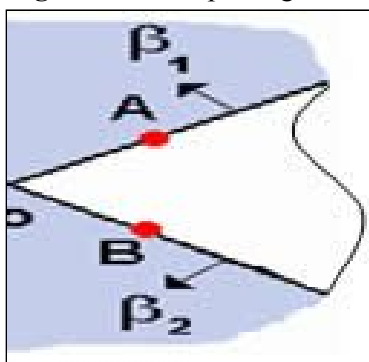
$$0,2 = \frac{2}{10}$$

$$0,333... = \frac{3}{9}$$

3 - ÂNGULOS

Denominamos **ângulo** a região do **plano limitada** por **duas semirretas** de mesma origem. As semirretas recebem o nome de lados do ângulo e a origem delas, de **vértice do ângulo**.

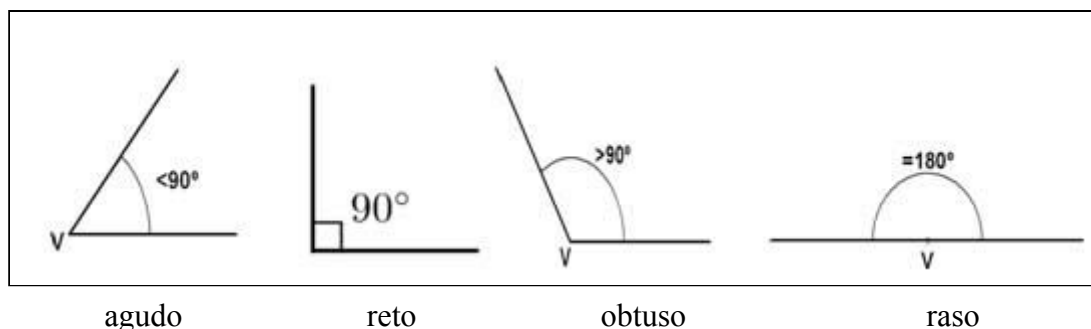
Figura 4 - Exemplo ângulo



Fonte: <https://brasilecola.uol.com.br/matematica/angulos.htm>

A **unidade** usual de medida de ângulo, de acordo com o sistema **internacional de medidas**, é o grau, representado pelo símbolo $^{\circ}$, e seus submúltiplos são o minuto $'$ e o segundo $''$. Temos que 1° (grau) equivale a $60'$ (minutos) e $1'$ equivale a $60''$ (segundos).

Figura 5 - Ângulos



Fonte: <https://brasilecola.uol.com.br/matematica/angulos.htm>

4 POTENCIAÇÃO E RADICIAÇÃO

Na **potenciação**, quando elevamos um **número fracionário** a um determinado expoente, estamos elevando o **numerador e o denominador** a esse expoente, conforme os exemplos abaixo:

Figura 6 - Potenciação

$$\left(\frac{4}{3}\right)^2 = \frac{4^2}{3^2} = \frac{16}{9}$$

$$\left(\frac{2}{3}\right)^3 = \frac{2^3}{3^3} = \frac{8}{27}$$

Fonte: <https://www.somatematica.com.br/fundam/fracoes8.php>

Na **radiciação**, quando aplicamos a **raiz quadrada** a um número fracionário, estamos aplicando essa raiz ao **numerador e ao denominador**, conforme o exemplo abaixo:

Figura 7 - Radiciação

$$\sqrt{\frac{25}{64}} = \frac{\sqrt{25}}{\sqrt{64}} = \frac{5}{8}$$

$$\sqrt{1,44} = \sqrt{\frac{144}{100}} = \frac{\sqrt{144}}{\sqrt{100}} = \frac{12}{10} = \frac{6}{5}$$

Fonte: <https://www.somatematica.com.br/fundam/fracoes8.php>

5 EQUAÇÕES, SISTEMAS E INEQUAÇÕES

Equações são expressões algébricas que possuem uma **igualdade**. Essas expressões são chamadas de algébricas porque possuem pelo menos uma **incógnita**, que é um número desconhecido representado por uma **letra**.

Exemplos de expressões algébricas abaixo:

1) $12x^2 + 16y + 4ab$

2) $x + y$

3) $4 + 7a$

As **inequações**, por sua vez, são relações semelhantes às equações, contudo, apresentam pelo menos **uma** **desigualdade**.

Nas inequações usamos os símbolos:

- **>** maior que
- **<** menor que
- **≥** maior que ou igual
- **≤** menor que ou igual

Exemplos

a) $3x - 5 > 62$

b) $10 + 2x \leq 20$

6 RAZÃO, GRANDEZAS E JUROS

Usamos **razão** para fazer comparação entre **duas grandezas**. Assim, quando dividimos uma grandeza pela outra estamos comparando a primeira com a segunda.

Definição:

Sabendo que existe duas grandezas **a** e **b**, a razão entre **a** e **b**, com **b** diferente de zero, é o quociente entre **a** e **b**: $a:b$ ou

$$\frac{a}{b}$$

Exemplo:

Seja **a = 18** e **b = 12**, qual a razão entre a e b?

$$\frac{a}{b} = \frac{18}{12}$$

mas que são todas razões equivalentes.

$$\frac{18}{12} = \frac{9}{6} = \frac{3}{2}$$

Primeiro, dividimos por **2**, o menor número possível (com exceção do 0 e 1).

• Juros

Juros simples é uma remuneração dada a alguém pela aplicação de seu capital em um determinado período. Esse regime de juros é calculado aplicando uma taxa em relação ao capital aplicado inicialmente.

Vamos estabelecer que o **capital** será representado pela letra **C**, maiúscula, o **tempo** pela letra **t**, minúscula, a **taxa** por **i**, também minúscula, e os **juros** pela letra **J**, maiúscula. Assim, temos a seguinte fórmula:

$$J = C \times i \times t$$

Quando aplicamos esta fórmula, devemos ficar atentos aos seguintes casos:

- Se a taxa for ao ano, o tempo deve ser reduzido à unidade de ano;
- Caso seja ao mês, o tempo deve ser reduzido à unidade de mês;
- Se a taxa for ao dia, o tempo deve ser reduzido à unidade de dia.

7 ESTATÍSTICA

Estatística é uma **ciência exata** que estuda a **coleta**, a **organização**, a **análise** e **registro** de dados por amostras.

Média

A média (Me) é calculada somando-se todos os valores de um conjunto de dados e dividindo-se pelo número de elementos deste conjunto.

Fórmula

$$M_e = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n}$$

Me: média

$x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$: valores dos dados

n: número de elementos do conjunto de dados

Moda

Para calcular a moda de um conjunto de dados só é preciso observar os dados que aparecem com maior frequência no conjunto.

Exemplos:

Considere o conjunto de dados abaixo:

$$A = \{2, 23, 4, 2, 5\}$$

A moda para esse conjunto é: $M_o = 2$. É o número que aparece o maior número de vezes.

Mediana

A Mediana (M_d) é o valor de centro de um conjunto de dados. Para calcular, primeiro devemos ordenar o conjunto de dados.

Para calcular a mediana:

- Devemos ordenar o conjunto de dados em ordem crescente;
- Se o número de elementos for par, então a mediana é a média dos dois valores centrais. Soma os dois valores centrais e divide o resultado por 2: $(a + b)/2$.
- Se o número de elementos for ímpar, então a mediana é o valor central.

Gabarito

| | | | | |
|-----------|---|--|-----------|---|
| 31 | C | | 51 | B |
| 32 | B | | 52 | A |
| 33 | D | | 53 | B |
| 34 | A | | 54 | C |
| 35 | E | | 55 | D |
| 36 | C | | 56 | A |
| 37 | B | | 57 | B |
| 38 | D | | 58 | D |
| 39 | C | | 59 | E |
| 40 | D | | 60 | D |
| 41 | A | | | |
| 42 | B | | | |
| 43 | C | | | |
| 44 | E | | | |
| 45 | C | | | |
| 46 | B | | | |
| 47 | D | | | |
| 48 | E | | | |
| 49 | D | | | |
| 50 | E | | | |