

O QUE É

SÃO OS NÚMEROS POSITIVOS E NEGATIVOS. É REPRESENTADO DA SEGUINTE MANEIRA:

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

PARENTESSES



POSITIVO NA FRENTE:
CONSERVA O SINAL DE DENTRO:
 $+(+2) = +2$
 $+(-2) = -2$



NEGATIVO NA FRENTE:
INverte o sinal de dentro:
 $-(+2) = -2$
 $-(-2) = +2$

NUMEROS inteiros

MULTIPLICAÇÃO E DIVISÃO

OPERA-SE OS NÚMEROS NORMALMENTE DEPOIS APLICA-SE AS REGRAS DE SINAIS:

$$(-2) \cdot (+4) = -8$$

$$(-2) \cdot (-4) = +8$$

$$(+10) : (-5) = -2$$

$$(-10) : (-5) = +2$$

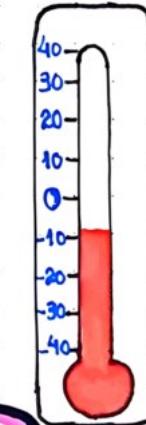
SINAIS IGUAIS = +

SINAIS DIFERENTES = -

ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO

SINAIS IGUAIS: SOMA OS NÚMEROS E CONSERVA OS SINAIS.
 $+5 + 3 = +8$
 $-6 - 3 = -9$

SINAIS DIFERENTES: SUBTRAI E CONSERVA O SINAL DO MAIOR NÚMERO.
 $+3 - 4 = -1$
 $-2 + 7 = +5$



POTENCIACÃO

SE A BASE FOR POSITIVA SEMPRE O RESULTADO SERÁ POSITIVO. PARA A BASE NEGATIVA VALE A REGRA:

EXPOENTE PAR = +

EXPOENTE IMPAR = -

$$(-2)^3 = -8 \quad (-3)^2 = +9$$

RADICIAÇÃO

PARA ÍNDICE PAR E RADICANDO NEGATIVO NÃO EXISTE VALOR REAL.

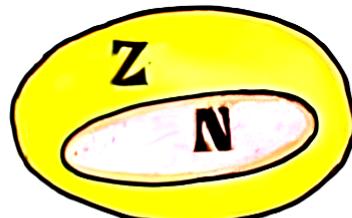
$$\sqrt[2]{-4} = \text{N/A}$$

$$\sqrt[3]{-8} = -2$$

o conjunto



é formado pelos números positivos $+$ pelos números negativos $-$, mais o número zero.



N está (\subset)
contido em **Z**

- Z^+ → inteiros positivos
- Z^- → inteiros negativos
- Z^* → inteiros não nulos
- Z^{\neq} → inteiros positivos e não nulos
- Z^{\neq} → inteiros negativos e não nulos

operações com números inteiros

adição e subtração

- $+ +$: soma e conserva o sinal $+$
- $- -$: soma e conserva o sinal $-$
- $+ -$ } subtrai e conserva os sinais
 $- +$ do maior valor absoluto

o conjunto dos números inteiros é infinito dos dois lados e é representado assim:

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

$+$ positivos
 $-$ negativos

Números inteiros

reta numérica

antecessor: "o que vem antes"

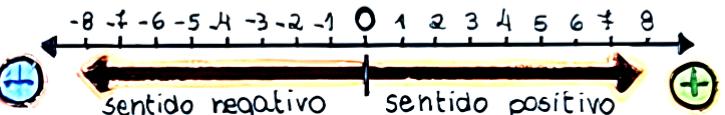
sucessor: "o que vem depois"

módulo: valor absoluto. Podemos dizer que o módulo de um número é a distância deste número a origem, ou seja, a distância ao zero.

$$\text{ex: } |-2| = 2$$

$$|-5| = 5$$

$$|7| = 7$$



ordenação: os números inteiros crescem da esquerda para a direita.

multiplicação

$$\begin{array}{l} + \cdot + = + \\ - \cdot - = + \\ + \cdot - = - \\ - \cdot + = - \end{array}$$

divisão

$$\begin{array}{l} + \div + = + \\ - \div - = + \\ + \div - = - \\ - \div + = - \end{array}$$

potenciação

$$\begin{array}{ll} + \text{ par} & = + \\ - \text{ par} & = + \\ + \text{ ímpar} & = + \\ - \text{ ímpar} & = - \end{array}$$





Definição

É representado pelo conjunto $Z = \dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\dots$. Contendo os números positivos e negativos.

Adição e subtração

Sinais iguais: Soma e permanece o sinal

$$5+4=9 \quad -3-5=-8$$

Sinais diferentes: Subtrai e permanece o sinal maior

$$-7+9=2 \quad 5-8=-3$$

Multiplicação e divisão

Sinais iguais: Fica positivo(+).

Sinais diferentes: Fica negativo (-).

$$(-3) \times (4) = -12 \quad (-5) \times (-6) = 30$$

$$(8) \div (-2) = -4 \quad (-45) \div (-9) = 5$$



Potenciação

Base com número positivo:

Resultado positivo

Base com número negativo:

Quando o expoente é par o resultado fica positivo e quando o expoente é ímpar o resultado fica negativo

$$4^2 = 16 \quad 3^3 = 27$$

$$(-8)^2 = 64 \quad (-2)^3 = -8$$

Radiciação

$$\sqrt{-4} = \text{N/A}$$

$$\sqrt[3]{-27} = -3$$

Para índice par e radicando negativo não existe valor real

Uso no cotidiano



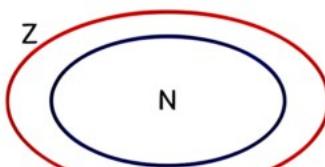
Temperatura, pagamento de contas, saldo bancário, medida de altitude e de profundidade



O QUE É

OS NÚMEROS INTEIROS SÃO FORMADOS PELOS NÚMEROS POSITIVOS E PELOS NEGATIVOS, OPOTOS AOS POSITIVOS, MAIS O NÚMERO 0, FORMANDO ASSIM O CONJUNTO DOS INTEIROS.

O SÍMBOLO QUE REPRESENTA O CONJUNTO DOS INTEIROS É O Z.



N está contido em Z

COMO FUNCIONA

OS NÚMEROS NEGATIVOS SÃO SEMPRE REPRESENTADOS COM O SINAL DE MENOS (-) DO SEU LADO ESQUERDO. OS POSITIVOS TAMBÉM PODEM CONTER O SINAL DE MAIS (+), PORÉM SÃO OMITIDOS SEM PREJUDICAR O ENTENDIMENTO.

OS NÚMEROS INTEIROS SEMPRE POSSUEM UM ANTECESSOR E SUCESSOR. O SUCESSOR É SEMPRE AQUELE NÚMERO QUE VEM DEPOIS DELE.

O SUCESSOR DE 2, POR EXEMPLO, É O 3. AGORA TENHA CUIDADO, POIS O SUCESSOR DE -2 É O -1, POIS -1 VEM DEPOIS DE -2.

DENTRO DO CONJUNTO DOS Z ESTÁ O CONJUNTO DOS NÚMEROS NATURAIS (N) QUE SÃO OS NÚMEROS POSITIVOS INCLUINDO O ZERO.

CONJUNTO

O CONJUNTO DOS NÚMEROS INTEIROS É INFINITO DOS DOIS LADOS, TANTO PARA NEGATIVOS QUANTO PARA POSITIVOS; SÃO REPRESENTADOS ASSIM:

$$Z = \{ \dots, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, \dots \}$$

NÚMEROS INTEIROS

SUBCONJUNTOS



- Z_+ = Conjuntos dos inteiros positivos.
 - $Z_+ = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, \dots\} = N$
- Z_- = Conjuntos dos inteiros negativos
 - $Z_- = \{\dots, -5, -4, -3, -2, -1, 0\}$
- Z^* = Conjuntos dos inteiros não nulos.
 - $Z^* = \{\dots, -5, -4, -3, -2, -1, 1, 2, 3, 4, 5, \dots\}$
- Z^*_+ = Conjuntos dos inteiros positivos não nulos.
 - $Z^*_+ = \{1, 2, 3, 4, 5, \dots\} = N^*$
- Z^*_- = Conjuntos dos inteiros negativos não nulos.
 - $Z^*_- = \{\dots, -5, -4, -3, -2, -1\}$

Referências

Página 1

<https://maps4study.com.br/enem/numeros-inteiros/>

Página 2

<https://maps4study.com.br/enem/numeros-inteiros/>

Página 3

<https://br.pinterest.com/pin/744712488406747627/>

Página 4

<https://maps4study.com.br/enem/numeros-inteiros/>

Trabalho: Números Inteiros.

Alunos: Arthur Sousa, Gabriel de Araújo, Victor Ramon e Jhenyfer Aparecida.

Prof.: Luiz Paulo de Oliveira Sousa.



Os trabalhos apresentados foram desenvolvidos pelos estudantes das 3^a séries do **CEPI Osmundo Gonzaga Filho**, durante o ano letivo de 2025, em Caldas Novas – Goiás, como parte de um projeto que visa organizar e sistematizar, de forma simples e eficiente, diversos mapas mentais sobre temáticas variadas da Matemática. A proposta tem como objetivo facilitar o acesso dos alunos a um material didático visualmente atrativo, promovendo o aprendizado por meio da organização das ideias e da compreensão das relações entre os conteúdos. O uso de mapas mentais oferece inúmeras vantagens, como o estímulo à memória visual, a autonomia no estudo e o aumento do rendimento escolar. Além de consultar os materiais disponíveis, os estudantes são incentivados a criar seus próprios mapas mentais, utilizando os exemplos reunidos como fonte de inspiração. O projeto foi idealizado e orientado pelo professor **Luiz Paulo de Oliveira Sousa**, responsável também pela edição e formatação dos arquivos, sendo o conteúdo de responsabilidade dos autores das produções, sob sua orientação pedagógica.