

## O QUE É

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

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

## PARENTESSES

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

**-** NEGATIVO NA FRENTE:  
INVERTE O SINAL DE DENTRO:  $- (+2) = -2$   
 $- (-2) = +2$

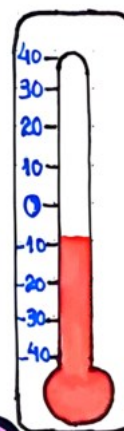
## ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO

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.  $+3 - 4 = -1$   $-2 + 7 = +5$ .

# NUMEROS

# inteiros



## MULTIPLICAÇÃO E DIVISÃO

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

$$\begin{array}{ll} (-2) \cdot (+4) = -8 & (+10) : (-5) = -2 \\ (-2) \cdot (-4) = +8 & (-10) : (-5) = +2 \end{array}$$

SINAIS IGUAIS = +

SINAIS DIFERENTES = -

## POTENCIAÇÃO

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.

$$\sqrt[2]{-4} = \neq$$

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



## o conjunto



é formado pelos números positivos  $\oplus$  pelos números negativos  $\ominus$ , mais o número zero.

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

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

$\oplus$  positivos  
 $\ominus$  negativos



N está (C) contido em Z

- $Z_+$   $\rightarrow$  inteiros positivos
- $Z_-$   $\rightarrow$  inteiros negativos
- $Z^*$   $\rightarrow$  inteiros não nulos
- $Z_+^*$   $\rightarrow$  inteiros positivos e não nulos
- $Z_-^*$   $\rightarrow$  inteiros negativos e não nulos

# 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.

oposto (simétrico): um número será oposto ou simétrico de outro número, quando for representado na reta numérica e possuir a mesma distância em relação ao zero, ou seja, possuir o mesmo módulo.

ex:  $|2| = 2$

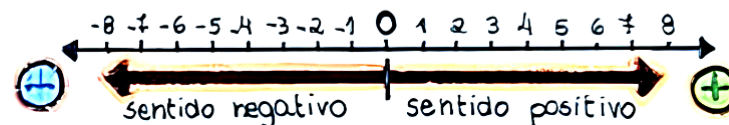
$|-5| = 5$

$|-7| = 7$

ex:  $7$  e  $-7 \rightarrow$  opostos

$-3$  e  $3 \rightarrow$  opostos

$4$  e  $-4 \rightarrow$  opostos



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

## operações com números inteiros

### adição e subtração

- $++$ : soma e conserva o sinal  $\oplus$
- $--$ : soma e conserva o sinal  $\ominus$
- $+-$  } subtrai e conserva o sinal do maior valor absoluto
- $-+$  }

### multiplicação

$$\begin{aligned} \oplus \cdot \oplus &= \oplus \\ \ominus \cdot \ominus &= \oplus \\ \oplus \cdot \ominus &= \ominus \\ \ominus \cdot \oplus &= \ominus \end{aligned}$$

### divisão

$$\begin{aligned} \oplus \div \oplus &= \oplus \\ \ominus \div \ominus &= \oplus \\ \oplus \div \ominus &= \ominus \\ \ominus \div \oplus &= \ominus \end{aligned}$$

### potenciação

$$\begin{aligned} \oplus^{\text{par}} &= \oplus \\ \ominus^{\text{par}} &= \oplus \\ \oplus^{\text{ímpar}} &= \oplus \\ \ominus^{\text{ímpar}} &= \ominus \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} + (+) &= + & - (+) &= - \\ + (-) &= - & - (-) &= + \end{aligned}$$

Profa. Thalita Cornelio

## 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  
 $5 + 4 = 9$     $-3 - 5 = -8$

Sinais diferentes: Subtrai e permanece o sinal maior  
 $-7 + 9 = 2$     $5 - 8 = -3$

## Multiplicação e divisão

Sinais iguais: Fica positivo(+).  
Sinais diferentes: Fica negativo (-).

$$\begin{array}{ll} (-3) \times (4) = -12 & (-5) \times (-6) = 30 \\ (8) \div (-2) = (-4) & (-45) \div (-9) = 5 \end{array}$$

# Números Inteiros

## 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

$$\begin{array}{ll} 4^2 = 16 & 3^3 = 27 \\ (-8)^2 = 64 & (-2)^3 = -8 \end{array}$$

## Radiciação

$$\sqrt{-4} = \notin$$

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

**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



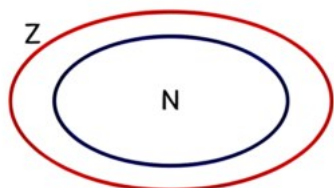


@VESTMAPAMENTAL

## O QUE É

OS NÚMEROS INTEIROS SÃO FORMADOS PELOS NÚMEROS POSITIVOS E PELOS NEGATIVOS, OPOSTOS 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:

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

# NÚMEROS INTEIROS

## SUBCONJUNTOS

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

## 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 3ª 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.