

C.E.E.J.A “MARIA APARECIDA PASQUALETO FIGUEIREDO”

ATIVIDADE DE MATEMÁTICA

VOLUME 3 – EF – UNIDADE 11

CONJUNTO DOS NÚMEROS INTEIROS

Onde encontramos os números negativos? Você já deve ter se perguntado para que utilizamos estes números?

Na verdade, eles existem para representarmos situações como: “ $5 - 12 = - 7$ ”, estes números surgiram provavelmente pela necessidade de representarmos, prejuízos ou dívidas no comércio, por exemplo. Outra situação que nos faz utilizar os números negativos, uma pessoa que utiliza além do seu saldo limite em um banco, essa pessoa fica com o saldo negativo, assim seria: R\$ 100,00 de saldo e paguei uma conta de R\$ 150,00, ficarei com saldo negativo – R\$ 50,00.

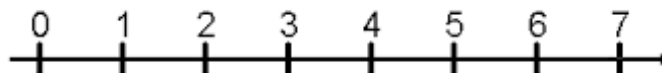
Nas duas situações, necessitamos do uso do sinal negativo para representar a resposta certa do cálculo.

Tanto $- 7$ como $- 50$, não pertencem ao conjunto dos números naturais, ambos pertencem ao conjunto dos números inteiros.

Vamos rever agora o conjunto numérico que já conhecemos, aquele que aprendemos quando realizamos nossas primeiras operações matemáticas: o conjunto dos números Naturais. Iniciando número zero, o conjunto dos números naturais é representado por:

$\mathbb{N} = \{ 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, \dots \}$ ou seja, um conjunto infinito de números, começando pelo zero, que aumentam de um em um.

Sua representação geométrica, ou seja, na reta numérica será:



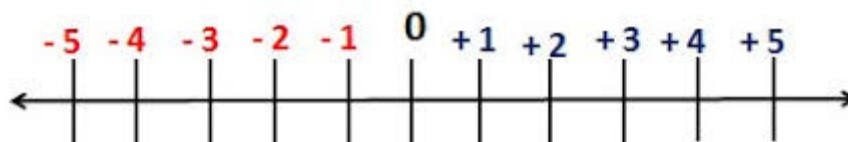
Perceba que cada número possui seu lugar em uma reta numérica e que ela é uma sequência crescente, para a direita, onde o número zero, é chamado origem da reta.

Agora vamos falar dos números inteiros, neste conjunto teremos, além dos números naturais, os números negativos, todos eles simétricos ou opostos ao número positivo, em relação ao zero, origem da reta.

Sua representação em forma de conjunto numérico é dada por:

$\mathbb{Z} = \{ \dots - 5, - 4, - 3, - 2, - 1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, \dots \}$ neste caso, tanto para a esquerda quanto para a direita, o conjunto é infinito.

Sua representação geométrica, ou seja, na reta numérica será:



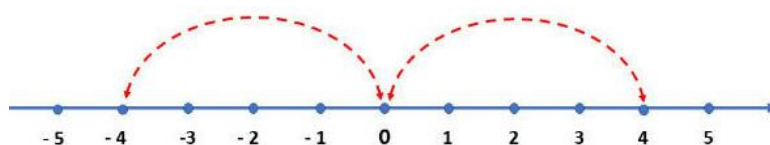
O que percebemos ao olhar essa reta numérica acima? O zero seria o centro desta reta, a origem. Os números a direita dele são positivos e a sua esquerda, negativos. Quando continuamos esta reta para a direita, os números aumentam positivamente, e quando continuamos a reta a esquerda, aumentam no sentido negativo, isso significa que quanto maior o número negativo, menor ele é.

Exemplos:

- 10 é menor que - 3	- 30 é menor que + 2	0 é maior que - 7	0 é menor que + 6
----------------------	----------------------	-------------------	-------------------

Números opostos ou simétricos

Vamos compreender também o que seriam os números simétricos ou opostos. Estes números são os valores que possuem a mesma distância na reta numérica em relação ao zero, origem da reta.



Exemplos:

- O número - 10 é oposto ou simétrico número + 10 ou apenas 10 (o sinal positivo + não é necessário ser indicado pra determinar que ele é positivo).
- O número 4 é oposto ou simétrico a - 4.
- O número - 8 é oposto ou simétrico a 8.

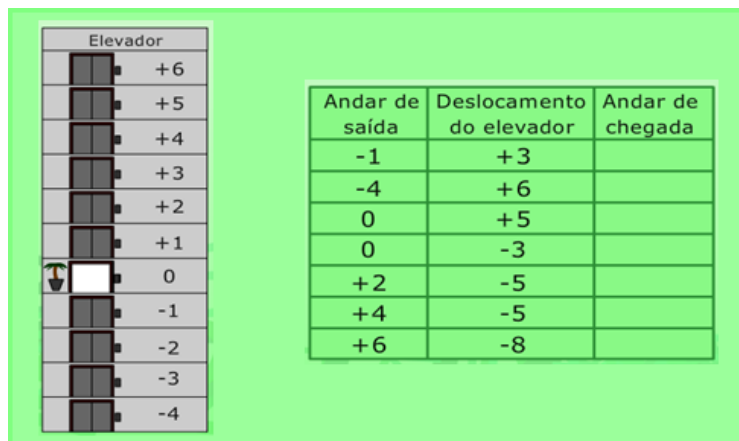
COMO REALIZAMOS OS CÁLCULOS COM NÚMEROS INTEIROS:

Exemplos:

- a) $-10 + 7 = -3$, ou seja, eu devo 10 (-10) e pago + 7, continuo devendo e neste caso, -3 .
- b) $-5 - 8 = -13$, ou seja, eu devo 5 (-5) e peço 8 emprestado (-8), devo mais ainda : -13 .
- c) $+6 + 10 = +16$, ou seja, eu tenho 6, adiciono 10, fico com +16
- d) $+14 - 9 = +5$, ou seja, eu tenho 14 e retiro 9, fico com +5

ATIVIDADE PARA NOTA UNIDADE 11

- 1) O elevador: Imagine o elevador de um prédio de 6 andares acima do térreo e 4 andares de garagens no subsolo (abaixo do térreo), de acordo com a figura abaixo. Complete a tabela de acordo com a movimentação do elevador, verificando qual o andar de chegada em cada item:



The diagram shows an elevator shaft with floors labeled from +6 to -4. The ground floor is labeled 0. To the right is a table with three columns: 'Andar de saída', 'Deslocamento do elevador', and 'Andar de chegada'.

Andar de saída	Deslocamento do elevador	Andar de chegada
-1	+3	
-4	+6	
0	+5	
0	-3	
+2	-5	
+4	-5	
+6	-8	

- 2) Preencha os espaços pontilhados com o resultado dos cálculos:

De uma dívida de R\$ 90,00 vou pagar R\$ 60,00. Ainda ficarei devendo: $-90,00 + 60,00 =$ Devia 90, pagou 60,00 fica devendo	No banco meu saldo é de R\$ 50,00, retirei R\$ 50,00, fiquei com $50 - 50 =$ A soma de dois números opostos é zero
Tive prejuízo de R\$ 4.000,00 em janeiro e de R\$ 3.000,00 em fevereiro. O prejuízo acumulado foi de R\$ $-4.000,00 - 3.000,00 =$	O prejuízo é indicado com número negativo e o lucro com número positivo.

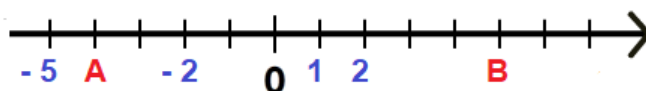
3) A temperatura num freezer era de -15°C . Faltou energia elétrica e a temperatura subiu 6°C . Qual alternativa representa a temperatura que ficou agora no freezer?

- a) -15°C
- b) -21°C
- c) -9°C
- d) 6°C

4) Relacione a coluna da direita com o resultado do cálculo com a coluna à esquerda:

- a) $-7 - 15$ () $+ 20$
- b) $30 - 10$ () $- 25$
- c) $-45 + 20$ () $+ 25$
- d) $100 - 75$ () $- 22$

5) Qual das alternativas representam o valor numérico dos pontos **A** e **B** na reta numérica abaixo?



- a) $A = -5$ e $B = 5$
- b) $A = -4$ e $B = 4$
- c) $A = -3$ e $B = 4$
- d) $A = -4$ e $B = 5$

6) Uma pessoa tem R\$ 600,00 em sua conta bancária e faz, sucessivamente, as seguintes operações mostradas no quadro abaixo:



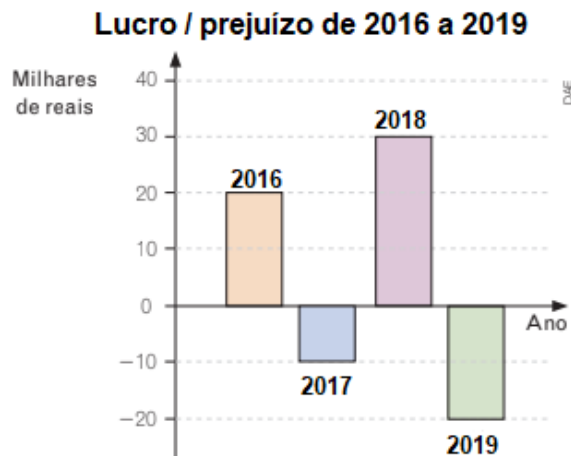
- Retira R\$ 73,50;
- Deposita R\$ 120,00;
- Retira R\$ 180,00;
- Retira R\$ 91,50.

O saldo final fica positivo ou negativo, em quantos reais?

7) Verifique as afirmações como Verdadeiras (V) ou Falsas (F):

- a) () -8 é oposto de $+8$
- b) () $+12$ é simétrico a -12
- c) () $+2$ é oposto a 2
- d) () -30 é simétrico a 30 .

- 8) O gráfico abaixo representa o lucro e o prejuízo de uma empresa de cosméticos entre os anos de 2016 a 2019. Baseando nos dados do gráfico, responda as perguntas:



- a) Em que ano o lucro foi maior?
b) Em que ano o lucro foi menor?
c) Qual foi o lucro em 2016?
d) Em quais anos a empresa teve prejuízo?

- 9) Responda para cada item: – Qual é maior?

- a) + 9 ou - 10?
b) 0 ou - 30?
c) - 7 ou + 7?
d) - 6 ou - 20?

- 10) Um submarino está 40 metros abaixo do nível do mar, que é o nível zero. Como vocês sabem abaixo do nível do mar, são representados apenas valores negativos. Se este submarino descer o mais o dobro da profundidade que ele se encontra, sua posição estará representada em qual das alternativas abaixo?

- a) 40 m
b) - 90 m
c) - 100 m
d) - 120 m