C.E.E.J.A "MARIA APARECIDA PASQUALETO FIGUEIREDO"

ATIVIDADE DE MATEMÁTICA

VOLUME 1 – EM – UNIDADE 1

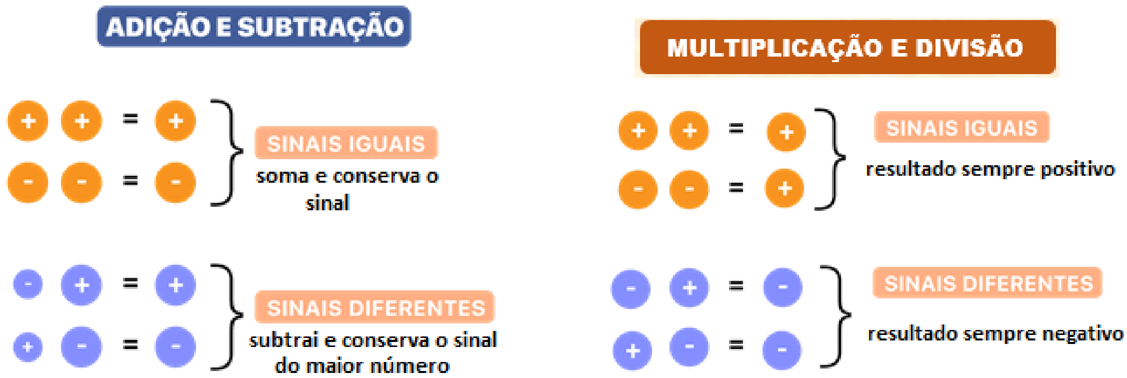
REGRA DE SINAIS

Os quadros abaixo mostram as regras válidas em duas situações, na primeira como ficam os sinais no caso de efetuarmos somas ou subtrações e para multiplicação ou divisão, ficará:

SINAIS iguais, o resultado é positivo.

SINAIS diferentes, o resultado é negativo.

Vamos revisar as regras específicas para adição de números inteiros de mesmo sinal e de sinais diferentes.



SINAIS IGUAIS: somamos os números e repetimos o sinal.

Exemplos:

(+ 4) + (+ 3) = + 7 ou 7 (o sinal positivo não é necessário)

(–5) + (– 3) = – 8

SINAIS DIFERENTES: Subtraímos os números e repetimos o sinal do maior valor absoluto (sem considerar o sinal)

Exemplos:

+ 3 + (– 5) = + 3 – 5 = – 2

No início da escrita se o primeiro sinal for positivo não é necessário escrevê-lo.

Exemplo:

+ 4 + 6 = +10

4 + 6 = 10

QUALQUER OUTRA OPERAÇÃO

Em qualquer outra operação, basta "contar" os sinais **NEGATIVOS** (–).

Se a quantidade de sinais "negativos" for PAR, dará **POSITIVO** (+).

Uma justificativa de que o produto de dois números negativos dá positivo

Primeiro deve-se lembrar que o produto de um número **POSITIVO** por um número **NEGATIVO** é **NEGATIVO:**

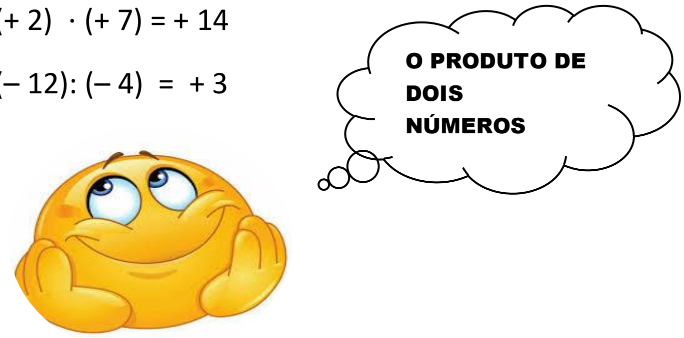
(+ 5) **.** (– 3) = – 15

Se a quantidade de sinais "**negativos**" for ÍMPAR, dará **NEGATIVO** (–).

Exemplos:

(+ 2) · (+ 7) = + 14

(– 12): (– 4) = + 3



CLIQUE NO LINK PARA VIDEO AULA COMPLEMENTAR

OBSERVE OS EXERCÍCIOS:

1) (+5) + (– 11) = – 6 ou 5 – 11 = – 6

Explicando a regra: veja que o sinal do 5 é o mais (+) e o sinal do 11 é o menos (–), portanto, as parcelas possuem sinais diferentes. O módulo de 5 é 5 e o módulo de –11 é o 11. Regra: subtrair normalmente os módulos da parcelas (11 – 5 = 6), localizar o sinal da parcela de maior módulo (a parcela de maior módulo é o 11 e o sinal que a segue é o menos) e conservar este sinal no resultado (6), ou seja, o resultado será – 6.

2) (– 4) + (– 6) = – 10 ou – 4 – 6 = – 10

Explicando a regra: veja que o sinal do 4 é o menos (–) e o sinal do 6 também é menos (–), portanto, as parcelas possuem sinais iguais (–) ou sinais comuns. O módulo de – 4 é 4 e o módulo de – 6 é 6. Regra: somar normalmente os módulos das parcelas (4 + 6 = 10) e conservar o sinal comum às parcelas (–) no resultado, ou seja, o resultado será – 10.

REPRESENTAÇÃO DOS NÚMEROS RACIONAIS :

Para se transformar uma fração em número decimal, quando o denominador for múltiplo de 10, 100, 1000, etc., basta dar ao numerador tantas casas decimais quantos forem os zeros do denominador.

Transformação de fração decimal em número decimal

$$\frac{15}{1\underbrace{0}_{\text{um zero}}} = 1,\underbrace{5}_{\text{uma casa decimal}}$$

Um número decimal é igual à fração que se obtém escrevendo para numerador o número sem vírgula e dando para denominador a unidade seguida de tantos zeros quantas forem as casas decimais.

Transformação de números decimais em frações decimais

Observe os seguintes números decimais:

0,8 (lê-se "oito décimos"), ou seja, $\frac{8}{10}$.

0,65 (lê-se "sessenta e cinco centésimos"), ou seja, $\frac{65}{100}$.

5,36 (lê-se "quinhentos e trinta e seis centésimos"), ou seja, $\frac{536}{100}$.

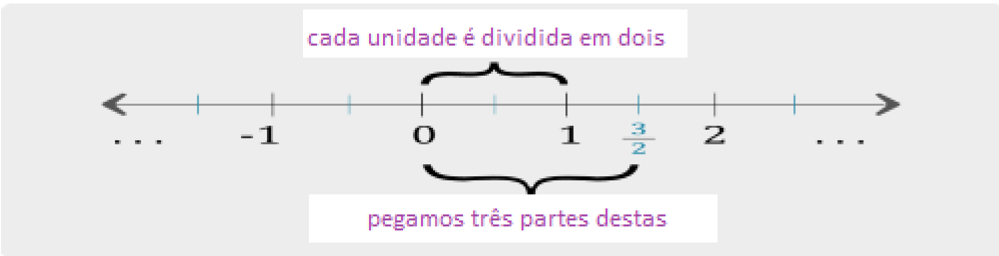
0,047 (lê-se "quarenta e sete milésimos"), ou seja, $\frac{47}{1000}$

$$0,\underbrace{8}_{\text{uma casa decimal}} = \frac{8}{1\underbrace{0}_{\text{um zero}}} \qquad 0,\underbrace{65}_{\text{duas casas decimais}} = \frac{65}{1\underbrace{00}_{\text{dois zeros}}} \qquad 0,\underbrace{047}_{\text{três casas decimais}} = \frac{47}{1\underbrace{000}_{\text{três zeros}}}$$

REPRESENTAÇÃO NA RETA NUMÉRICA: Como os números racionais são usados para representar frações de unidade, sua localização na reta numérica ficará entre as marcas dos inteiros que representam precisamente unidades inteiras. Para aprender a representar frações é necessário saber como interpretar as expressões como **a/b.** Lembre-se de que chamamos de numerador a parte de cima da fração e de denominador a de baixo, neste caso, o denominador indica que devemos dividir cada unidade por esse número de partes, e o numerador, nos diz quantas dessas pequenas partes devemos ter no começo.

Considere a expressão: $\frac{3}{2}$

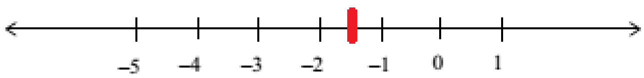
O número dois no denominador mostra que devemos dividir as unidades em duas partes iguais, e o numerador três, mostra que devemos pegar três dessas divisões a partir do começo, veja:



OBS: 3 e dividido por 2 que resulta em 1,5 (QUE É A FORMA DECIMAL)

OBSERVE O EXERCÍCIO:

Considere a seguinte reta numerada, onde estão marcados apenas alguns números:



O número representado pela fração $\frac{-3}{2}$, se fosse colocado nessa reta, ficaria entre quais números inteiros?

RESOLUÇÃO

O primeiro passo para localizarmos a fração na reta numérica é efetuarmos a divisão do numerador pelo denominador. Ou seja, dividimos – 3 por 2 que é igual a – 1,5.

Veja que – 1,5 é maior que – 2 e menor que – 1. Portanto –1,5 está entre – 2 e –1.

O lugar onde se encontra – 1,5 na reta acima é no espaço traçado em vermelho!!!

EQUAÇÃO DO PRIMEIRO GRAU:

Para resolvermos uma equação do primeiro grau, vamos entender o que seria esse tipo de equação. Determinamos em uma equação um valor desconhecido, chamado incógnita que é representado por uma letra do alfabeto, geralmente a letra **x**, letra na qual ocupa o lugar de um valor numérico. Valor esse que quando encontrado é a solução da equação.

Uma equação é considerada do primeiro grau, quando o expoente da variável a ser encontrada é 1. Em uma equação do 1º grau, encontramos um único valor que resolve a equação!!!

Utilizamos as regras inversas das operações básicas para encontrar a solução desta equação.

Quais são as operações inversas?

- Da adição é a subtração ou vice-versa.
- Da multiplicação é a divisão ou vice-versa.

Exemplos de equações do primeiro grau resolvidos:

a) $4x + 2 = 10$

$4x = 10 - 2$

$4x = 8$

$x = \frac{8}{4}$ obs: o 4 passa para o outro lado dividindo

$x = 2$

b) $4x - 8 = 16$

$4x = 16 + 8$

$4x = 24$

$x = \frac{24}{4}$

$x = 6$

No exemplo: a) o valor $x = 2$ é a solução. E o que significa essa solução? Significa que na equação $4x + 2 = 10$, se substituirmos o valor 2 no lugar do x, a igualdade se torna verdadeira.

$4.2 + 2 = 10$

$8 + 2 = 10$ (verdadeiro)

No exemplo: b) o valor $x = 6$ é a solução, observe:

$4.6 - 8 = 16$

$24 - 8 = 16$ (verdadeiro)

ATIVIDADE PARA NOTA UNIDADE 1

1) Calcule as somas e as diferenças utilizando a regra de sinais para eliminar os parênteses:

a) (+ 37) + (+ 43) =

b) (+ 12) + (– 7) =

c) (– 9) + (– 6) =

d) (– 9) – (– 6) =

e) (+ 13) – (– 7) =

2) Resolva as seguintes multiplicações:

a) (– 3) **.** (+2) =

b) (–3) **.** (+ 9) =

c) (+ 5) **.** (– 5) =

d) (–1) **.** (–1) =

e) (+ 4) **.** (+ 4) =

3) Resolva as seguintes divisões:

a) (– 12) **:** (– 1) =

b) (+ 8) **:** (+ 2) =

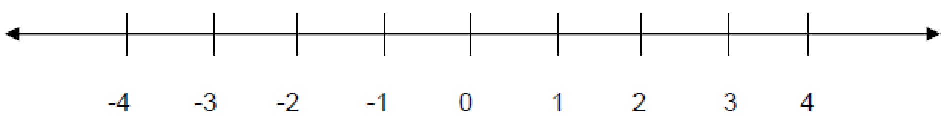
c) (+ 10) **:** (– 5) =

d) (– 40) : (– 4) =

e) (+ 81) : (– 9) =

4) Escreva na forma decimal os números racionais em seguida localize na reta numérica**:**

a) $\frac{8}{4}$ b) $\frac{1}{2}$ c) $-\frac{5}{2}$ d) $\frac{7}{2}$ e) $-\frac{12}{3}$



5) Escreva na forma fracionária:

a) 0,2 b) 24,5 c) 30,123 d) 2,3 e) 4,12

6) Qual é a alternativa que representa a fração $\frac{9}{2}$ em números decimais?

a) 3,333

b) 4,25

c) 5,01

d) 4,5

e) 3,2

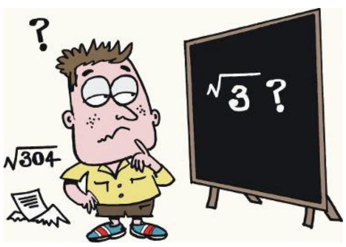
7) Associe a coluna da esquerda a cada item referente a forma decimal dos números fracionários:

a) $\frac{7}{10}$	( ) 0,007
b) $\frac{7}{100}$	( ) 0,7
c) $\frac{7}{1000}$	( ) 0,20
d) $\frac{216}{100}$	( ) 0, 07
e) $\frac{2}{10}$	( ) 2,16

8) Relacione a coluna da esquerda com a coluna da direita, calculando as raízes não exatas, com aproximação de duas casas decimais:

a) $\sqrt{211}$	( )4,47
b) $\sqrt{42}$	( )7,93
c) $\sqrt{32}$	( )14,52
d) $\sqrt{63}$	( )6,48
e) $\sqrt{20}$	( )5,65

OBS : $\sqrt{3}$, **na calculadora digite 3 e aperte** $\sqrt{\ }$ **o resultado será = 1,73 com duas casas decimais**



9) Qual dos valores abaixo é solução da equação: **2x − 16 = 2**

a) 2 b) 9 c) 10 d) 4 e) 12

10) Verifique se são Verdadeiras (V) ou Falsas (F) as afirmações abaixo:

a) (   ) $(-3) \cdot (+4) = -12$

b) (   ) $(-4) - (+8) = 8$

c) (   ) $\sqrt{64} = 8$

d) (   ) $10^3 = 1000$

e) (   ) $\sqrt{16} = 8$