



Querida Família



Estamos passando por um momento delicado, o qual envolve a saúde de todos, sem exceção.

Por isso, a contribuição de cada um é muito importante para que voltemos às nossas atividades normais na escola.

Tendo em vista que os estudantes ficarão em casa por um certo tempo, elaboramos algumas sugestões para inspirá-los na nova rotina.

Entendemos que manter uma rotina criativa ajudará, e muito, no retorno das atividades em sala de aula posteriormente.

Vamos juntos embarcar nessa aventura?





Matemática

Conjunto dos números racionais

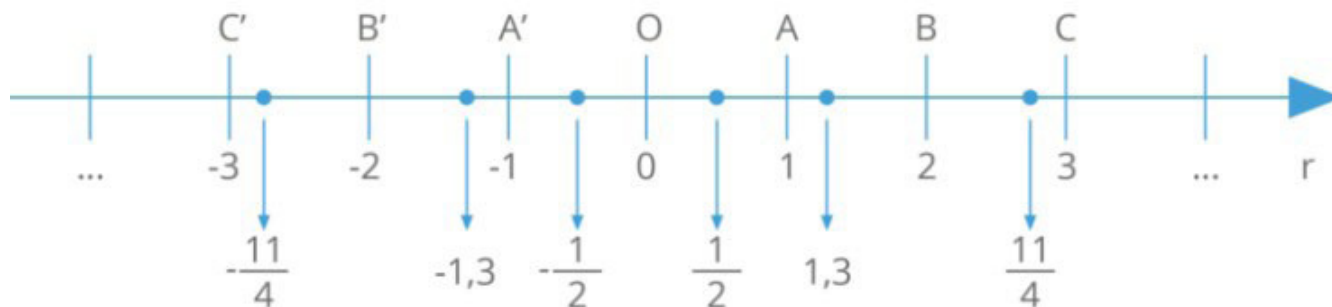
Olá, estudante! Vamos iniciar nossos estudos do dia 3 da semana 10. Vamos estudar: Comparação de números racionais, Módulo ou valor absoluto e resolver problemas com números racionais. O conteúdo da aula de hoje encontra-se no capítulo 6 do volume 2, páginas 55 a 59. Vamos lá!



Para se mexer:

Já sabemos que os **números racionais** são formados pelos **números naturais**, pelos **números inteiros** e pelos **números fracionários**.

Podemos dizer que a **comparação de números racionais** é feita da mesma maneira quando comparamos os números naturais, números inteiros e os números fracionários. Vamos lembrar?



A **reta r** nos mostra que o número que está à direita é sempre maior do que o número que está à esquerda.

- a) $4 > 2$
- b) $1 > 0$
- c) $-3 > -6$

Para realizar a comparação de dois números racionais que forem escritos na forma de fração, devemos obedecer algumas regras, acompanhe!

1ª regra: Quando os **denominadores forem iguais**, a maior fração é aquela que tiver o maior numerador.

$$a) \frac{1}{2} < \frac{3}{2}$$

$$b) \frac{7}{3} < \frac{1}{3}$$

$$c) \frac{7}{4} < \frac{9}{4}$$

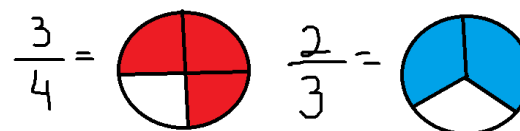
2ª regra: Quando os **denominadores forem diferentes**, primeiro devemos reduzir os denominadores em questão ao mesmo denominador (denominador comum) e só então fazer a comparação dos numeradores. Veja:

Quem é maior: $\frac{2}{3}$ ou $\frac{3}{4}$?

$$\begin{array}{cc} \frac{2}{3} & \frac{3}{4} \\ \downarrow \times 4 & \downarrow \times 3 \\ \frac{8}{12} & \frac{9}{12} \end{array}$$

Como $9 > 8$, então, $\frac{9}{12} > \frac{8}{12}$.

Logo $\frac{3}{4} > \frac{2}{3}$





Podemos comparar números racionais negativos?

Quando comparamos um número negativo com um número positivo, o menor sempre será o negativo:

$$-\frac{3}{5} < \frac{1}{4}$$

$$-\frac{1}{3} < \frac{1}{2}$$

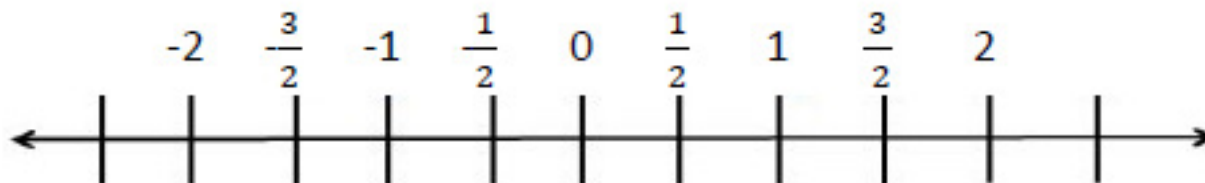
$$\frac{3}{7} > -\frac{1}{5}$$

Agora, se os dois números forem negativos, basta lembrarmos que o número que está à direita é sempre maior do que o número que está à esquerda da reta numérica.



Quem é maior: $-\frac{3}{2}$ ou -1 ?

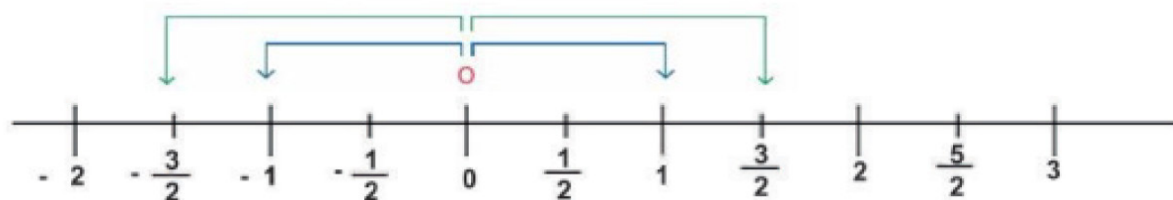
Quando marcamos esses pontos na reta numérica, observamos que o número -1 está à direita do número $-\frac{3}{2}$, portanto $-1 > -\frac{3}{2}$



NÚMEROS RACIONAIS OPOSTOS E MÓDULO

Números racionais que estão à mesma distância do zero na reta numérica são números opostos ou números simétricos.

Na reta numerada a seguir, são opostos ou simétricos:

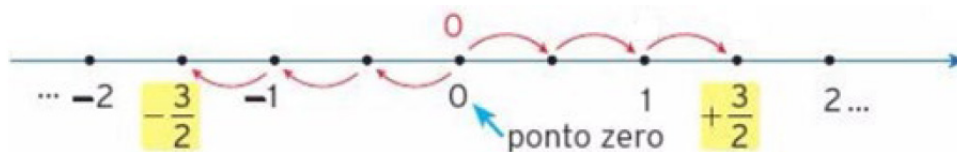


$-\frac{3}{2}$ e $\frac{3}{2}$ são opostos ou simétricos

-1 e 1 são opostos ou simétricos

$-\frac{1}{2}$ e $\frac{1}{2}$ são opostos ou simétricos

Módulo ou valor absoluto de um número racional é a distância dele ao zero na reta numérica.



O módulo de $+\frac{3}{2}$ é $\frac{3}{2} \rightarrow \left| \frac{3}{2} \right| = \frac{3}{2}$

O módulo de $-\frac{3}{2}$ é $\frac{3}{2} \rightarrow \left| -\frac{3}{2} \right| = \frac{3}{2}$

Se o módulo de um número for $\frac{1}{2}$, por exemplo, esse número pode ser $+\frac{1}{2}$ ou $-\frac{1}{2}$



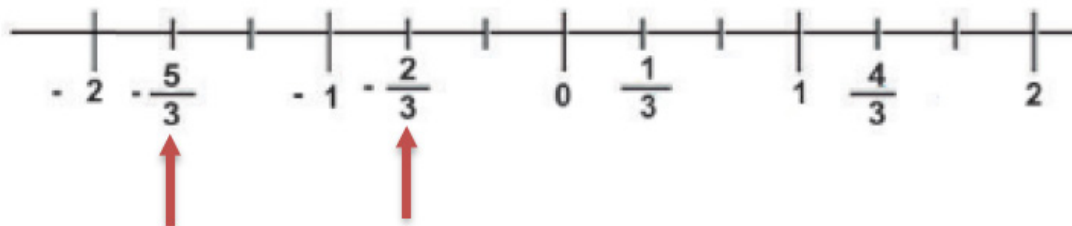
Lembram-se de que nós comparamos dois números racionais usando a reta numérica? Podemos fazer isso também observando os valores absolutos desses números.

Ah, então comparamos dois números racionais observando a representação na reta numérica ou observando seus valores absolutos!



Vamos ver um exemplo comparando os números $-\frac{5}{3}$ e $-\frac{2}{3}$.

Representamos esses números na reta numérica:



$-\frac{5}{3}$ é representado à esquerda de $-\frac{2}{3}$, então: $-\frac{5}{3} < -\frac{2}{3}$

MATEMÁTICA

Agora, podemos fazer essa comparação observando os módulos:

$$\left| -\frac{5}{3} \right| = \frac{5}{3}$$

$$\left| -\frac{2}{3} \right| = \frac{2}{3}$$

Observando os valores absolutos, temos que $\frac{5}{3} > \frac{2}{3}$.

$$-\frac{5}{3} < -\frac{2}{3}$$

Como os dois números são negativos, aquele que tem maior módulo é menor que o outro.



Pense e faça o que se pede! Ao final da unidade, confira suas respostas.

1 Responda às questões propostas.

a) Qual é o módulo de $-\frac{3}{5}$?

b) Quanto vale $\left|-\frac{14}{3}\right|$?

c) Se $|a| = \frac{2}{3}$, quais são os possíveis valores de **a**?

d) Qual é o oposto de $\frac{7}{8}$?

e) Qual é o oposto do oposto de $\left|-\frac{6}{5}\right|$?

2 Qual é o maior número racional em cada caso?

a) $-\frac{5}{3}$ ou $\frac{2}{9}$

b) $-\frac{1}{8}$ ou $-\frac{1}{2}$

c) $\frac{2}{3}$ ou $\frac{2}{7}$

d) $-\frac{5}{6}$ ou $-\frac{2}{5}$

e) $-\frac{1}{4}$ ou $-\frac{5}{6}$

f) $1\frac{1}{4}$ ou $3\frac{1}{5}$

3 Em cada item, compare os números racionais. Para isso use os símbolos $>$, $<$ ou $=$.

a) $\left| -\frac{3}{5} \right|$ e $\left| -\frac{1}{5} \right|$

b) $\left| -\frac{1}{2} \right|$ e $\left| -\frac{5}{3} \right|$

c) $\left| -\frac{3}{8} \right|$ e $|0|$

d) $\left| -\frac{1}{4} \right|$ e $\frac{1}{4}$

Para ir além, vamos resolver problemas!

- 1 Na cidade de São Joaquim, em Santa Catarina, numa manhã de inverno, a temperatura marcada foi oposta a $2,7^{\circ}\text{C}$. Que temperatura foi essa?
- 2 Maria Clara pensou em um número cujo valor absoluto é $\frac{3}{5}$. Em que número ela pode ter pensado?
- 3 Uma folha de cartolina foi dividida em 24 pedaços iguais. Para confeccionar um jogo, André pintou de amarelo $\frac{1}{12}$ dos pedaços, de azul $\frac{1}{8}$ e de verde $\frac{1}{8}$. Finalizou pintando de vermelho $\frac{1}{6}$ dos pedaços. Qual cor teve a maior quantidade de pedaços?

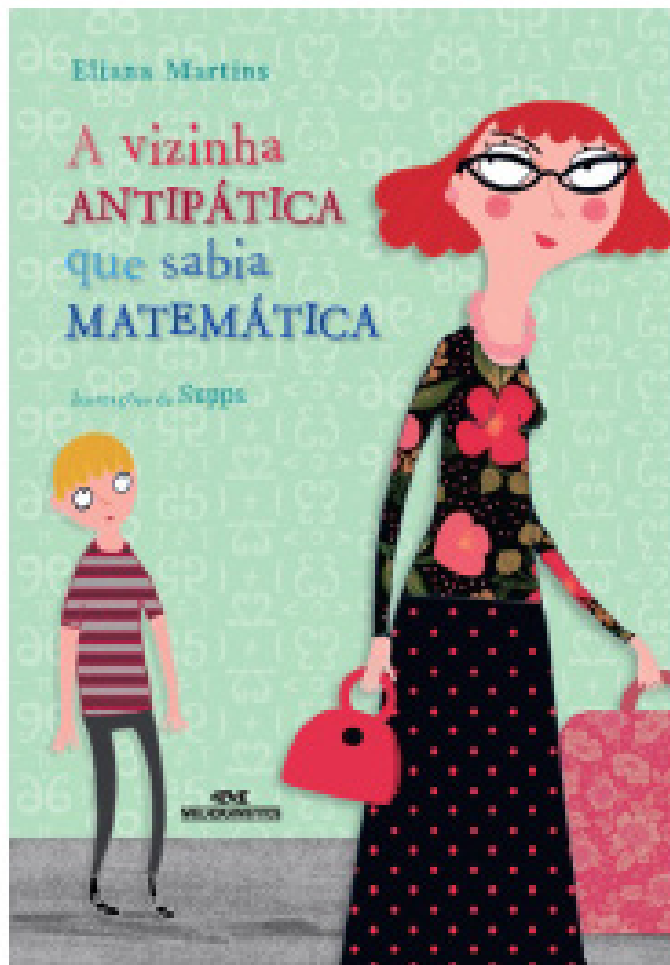
- 4** No painel de um carro, o medidor de combustível registra a quantidade de gasolina ainda disponível no tanque, como mostra a ilustração. Escreva o número racional que corresponde à fração de combustível contida no tanque indicada no marcador de combustível



- 5** A professora de Matemática fez um trabalho no qual Lucas tirou $\frac{4}{5}$ da nota máxima. Raul, que também fez o mesmo trabalho, tirou $\frac{2}{3}$ da nota máxima. Quem tirou a maior nota no trabalho? Justifique sua resposta.

- 6** Mauro quer vender $\frac{2}{5}$ do total de caranguejos que possui. Sabendo que ele tem um total de 50 caranguejos, calcule quantos caranguejos Mauro quer vender.

Quer se divertir um pouco? Que tal ler um livro?



RESPOSTAS

1

a) $\frac{3}{5}$

b) $\frac{14}{3}$

c) $-\frac{2}{3}$ ou $\frac{2}{3}$

d) $-\frac{7}{8}$

e) $\frac{6}{5}$

2

a) $\frac{2}{9}$

b) $-\frac{1}{8}$

c) $\frac{2}{3}$

d) $-\frac{2}{5}$

e) $-\frac{1}{4}$

f) $3\frac{1}{5}$

3

a) $\left| -\frac{3}{5} \right| > \left| -\frac{1}{5} \right|$

b) $\left| -\frac{1}{2} \right| < \left| -\frac{5}{3} \right|$

c) $\left| -\frac{3}{8} \right| > |0|$

d) $\left| -\frac{1}{4} \right| = \frac{1}{4}$

RESPOSTAS DOS PROBLEMAS:

1 - 2,7° C ou 2,7° C abaixo de zero.

2 - $\frac{3}{5}$ ou $\frac{3}{5}$

3 A cor vermelha

4 $\frac{3}{4}$ ou 0,75.

5 Lucas tirou a maior nota, pois $\frac{4}{5} > \frac{2}{3}$.

6 Mauro irá vender 20 caranguejos.