



SEMANAS 5 e 6

SALA DE AULA



Disciplina: Matemática

8º Ano do Ensino Fundamental

OS NÚMEROS RACIONAIS



Você provavelmente já deve ter visto muitas **frações** e **números decimais** por aí, mas você sabia que elas possuem algo em comum? As frações e os números decimais pertencem a um mesmo conjunto numérico, o Conjunto dos Números Racionais, que é representado pela letra \mathbb{Q} .

Em geral, nós dizemos que todo número escrito da forma $\frac{p}{q}$ é um número racional, sendo que p e q são números inteiros e $q \neq 0$. Observe que $\frac{p}{q}$ pode ser positivo ou negativo, já que p e q são inteiros.

Mas o que os números decimais têm a ver com tudo isso?

Você já ouviu dizer que toda fração é uma divisão? Pois então, se temos uma fração do tipo $\frac{1}{2}$, nós podemos representá-la como 0,5, já que, ao dividirmos o numerador 1 pelo denominador 2, obtemos o quociente 0,5. Portanto, podemos afirmar que os decimais e as frações são alternativas para representar um mesmo número racional.

Vamos ver alguns exemplos de números inteiros expressos como decimais:

$$\frac{3}{4} = 0,75$$

$$\frac{-17}{2} = -8,5$$

$$\frac{100}{-8} = -12,5$$

Curiosidade: A letra \mathbb{Q} foi escolhida para representar o conjunto dos números racionais porque quociente começa com q e é resultado de uma divisão. Como já foi dito, toda fração é uma divisão!!

E os números naturais e inteiros são racionais também?

Tanto os números naturais quanto os números inteiros podem ser classificados como números racionais, pois cada um deles pode ser expresso como uma fração. Vejamos alguns exemplos:

$$\frac{20}{4} = 5$$

$$\frac{-100}{10} = -10$$

$$\frac{27}{-9} = -3$$

Podemos então dizer que o **conjunto dos números naturais** (\mathbb{N}) e o **conjunto dos números inteiros** (\mathbb{Z}) pertencem ao **conjunto dos números racionais** (\mathbb{Q}).

É muito importante conhecer e saber fazer operações com os Números Racionais, pois eles estão presentes em muitas situações do nosso dia a dia.

Resolva as situações-problema abaixo:

Questão 1- Escreva as frações abaixo em forma de números decimais:

a) $\frac{54}{9} =$

b) $\frac{-150}{2} =$

c) $\frac{75}{-2} =$

d) $\frac{6}{8} =$

Questão 2 - Praia Grande disponibiliza para o público uma estruturada pista de Atletismo. Eduardo e seu amigo Felipe foram até lá treinar corrida. Eduardo deu 3 voltas inteiras na pista, percorrendo o total de 3.600m e Felipe deu 2 voltas a mais que Eduardo.

a) Quantos metros de extensão tem a pista?

b) Quantos metros Felipe percorreu no total?

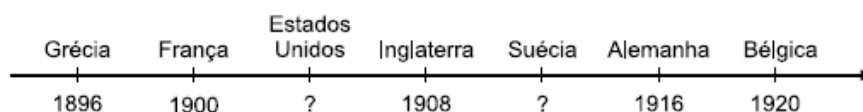


Questão 3: O Programa SuperEscola Esportivo de Praia Grande oferta atividade física no contraturno escolar para estudantes (meninos e meninas, com e sem deficiência – física, visual e intelectual) de Ensino Fundamental de escolas públicas e particulares. Há aulas em diversas modalidades. Rafael escolheu jogar futebol e já está até participando de competições com seu time. Ao término de um certo campeonato, o time de Rafael obteve os seguintes resultados: 3 vitórias, 1 derrota e 2 empates. De acordo com a tabela das regras do campeonato, qual foi a pontuação final do time de Rafael?

- (A) -2 (B) 0 (C) +3 (D) +5

1ª – cada vitória corresponde a 3 pontos positivos; 2ª – cada derrota corresponde a 2 pontos negativos; 3ª – cada empate corresponde a 1 ponto negativo.
--

Questão 4: Muitos atletas têm o sonho de competir em uma Olimpíada. Leonardo é um desses jovens e foi pesquisar sobre os primeiros Jogos Olímpicos. Ele descobriu que eles foram realizados na Grécia em 1896. Dessa data em diante, os Jogos aconteceram de 4 em 4 anos, regularmente. A reta numérica abaixo representa a linha do tempo, indicando os nomes dos países onde e quando foram realizados os Jogos abaixo.



De acordo com essa representação, em que anos foram realizados Jogos Olímpicos, nos Estados Unidos e na Suécia?

- (A) 1902 e 1910. (B) 1904 e 1912. (C) 1905 e 1914. (D) 1906 e 1915.



Baixada atinge meta do Ideb apenas do 1º ao 5º ano do ensino fundamental



O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) foi criado em 2007 e reúne, em um só indicador, os resultados de dois conceitos igualmente importantes para a qualidade da educação: o fluxo escolar e as médias de desempenho nas avaliações.

Estatísticas do Ideb 2017 - Baixada Santista

1º ao 5º ano (ensino fundamental)			6º ao 9º ano (ensino fundamental)			1º ao 3º ano (ensino médio)		
Cidade	Pontos	Meta	Cidade	Pontos	Meta	Cidade	Pontos	Meta
Bertioga	6,1	5,5	Bertioga	4,3	5,0	Bertioga	3,4	3,7
Cubatão	6,2	5,7	Cubatão	4,7	5,2	Cubatão	4,0	4,2
Guarujá	6,0	5,8	Guarujá	4,8	5,1	Guarujá	3,5	3,7
Itanhaém	6,5	5,9	Itanhaém	4,9	5,4	Itanhaém	3,7	3,9
Mongaguá	6,1	5,8	Mongaguá	4,8	5,2	Mongaguá	3,3	3,5
Peruíbe	6,0	5,8	Peruíbe	4,8	5,5	Peruíbe	3,8	4,0
Praia Grande	6,4	5,9	Praia Grande	5,1	5,3	Praia Grande	3,8	4,0
Santos	6,0	6,0	Santos	5,0	5,3	Santos	4,0	4,2
São Vicente	5,2	5,1	São Vicente	4,7	5,4	São Vicente	3,7	3,9

Fonte: <https://www.diariodolitoral.com.br/cotidiano/baixada-atinge-meta-do-ideb- apenas-do-1o-ao-5o-ano-do-ensino/116725/>

Veja a tabela com os resultados das cidades da Baixada Santista em 2017:

Questão 1 – Observando os resultados do Ensino Fundamental (1º ao 5º ano), podemos afirmar que as cidades que obtiveram os melhores resultados foram:

- (A) São Vicente e Praia Grande.
- (B) Itanhaém e Praia Grande.
- (C) Itanhaém e Mongaguá.
- (D) Praia Grande e Santos.

Questão 2 – A cidade de Praia Grande obteve a pontuação acima da meta estipulada no Ensino Fundamental (1º ao 5º ano). De quanto foi essa diferença?

- (A) 1,5 pontos.
- (B) 0,4 pontos.
- (C) 0,5 pontos.
- (D) 1,9 pontos.

Questão 3 – Como podemos observar nos resultados do Ensino Fundamental (6º a 9º ano), nenhuma das cidades alcançou a meta estipulada. De acordo com os resultados apresentados na tabela, indique qual alternativa está correta:

- (A) Para a cidade de Bertioga faltou 0,5 pontos para atingir a meta.
- (B) A cidade de São Vicente obteve uma pontuação maior que a cidade de Santos.
- (C) Guarujá foi a cidade com a maior pontuação.
- (D) Praia Grande foi a cidade que mais se aproximou da meta estipulada.

Questão 4: Se somássemos todos os pontos obtidos no Ensino Médio (1º ao 3º ano), de todas as cidades da Baixada Santista, teríamos:

- A) 33,2 pontos. B) 332 pontos. C) 3,32 pontos. D) 30,2 pontos.

Questão 5: Qual é média aritmética dos pontos obtidos pelas cidades da Baixada Santista no Ensino Médio (1º ao 3º ano)?

Dados: Admita apenas uma casa decimal, utilizando o arredondamento.

- A) 3,5 pontos. B) 3,7 pontos. C) 37 pontos. D) 33,2 pontos.

Sugestão de vídeo sobre os Números Racionais: <https://youtu.be/UZV0c4rblbY>

Sugestão de vídeo para aprender mais sobre arredondamento de decimais:
<https://youtu.be/tAB4rCIYsFA>

Fonte: <https://escolakids.uol.com.br/matematica/numeros-rationais.htm>