



MB.S04.Lista: Números Racionais, Frações e Representação Decimal

Profs. Fredão e Lobo

Parte 1: Exercícios de Fixação

Na **Parte 1** haverá alguns exercícios com o objetivo de que vocês possam fixar o conteúdo estudado na aula.

Exercício 1.

Escreva em ordem crescente, utilizando o símbolo $>$ ou $<$, os números racionais:

$$-\frac{2}{3}, \frac{4}{5}, -\frac{7}{8}, -\frac{3}{2}, \frac{5}{9}, -\frac{1}{4}, \frac{7}{8} \text{ e } \frac{7}{9}.$$

Exercício 2. (CFTMG 2016)

Sobre os números racionais $\frac{1}{11}$, $\frac{7}{33}$ e $\frac{14}{55}$, é correto afirmar que

- a) apenas dois desses números, em sua forma decimal, são representados por dízimas periódicas.
- b) apenas um desses números, em sua forma decimal, é representado por uma dízima periódica simples.
- c) os três números, em sua forma decimal, podem ser representados por dízimas periódicas tais que o período de cada uma delas é um número primo.
- d) os três números, em sua forma decimal, podem ser representados por dízimas periódicas tais que o período de cada uma delas é um número divisível por 3.

Exercício 3. (UECE 2016)

Dados os números racionais $\frac{3}{7}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{4}{9}$ e $\frac{3}{5}$, a divisão do menor deles pelo maior é igual a

- a) $\frac{27}{28}$.
- b) $\frac{18}{25}$.
- c) $\frac{18}{35}$.
- d) $\frac{20}{27}$.

Exercício 4. (IFPE 2017)

Após fazer o curso de técnico em operador de computador no IFPE, Carlos Roberto resolveu abrir uma microempresa especializada em consertos de notebooks. Na primeira semana, Carlos conseguiu atender 3 clientes. Como seu trabalho foi muito bom, ele foi indicado por esses clientes e, na segunda semana, atendeu 15 clientes; na terceira semana, atendeu $\frac{7}{5}$ da quantidade de clientes que atendeu na segunda semana.

Carlos Roberto, nessas três primeiras semanas da sua empresa, atendeu

- a) 25 clientes.
- b) 42 clientes.
- c) 35 clientes.
- d) 39 clientes.
- e) 28 clientes.

Exercício 5. (IFPE 2017)

Uma empresa foi fazer uma pesquisa para comprar uma câmara fria CMC4. Quatro preços foram levantados: R\$ 26.000,00, R\$ 25.000,00, R\$ 24.000,00 e R\$ 21.000,00. A média aritmética desses quatro preços encontrados na pesquisa é

- a) R\$ 22.000,00.
- b) R\$ 24.000,00.
- c) R\$ 26.000,00.
- d) R\$ 25.500,00.
- e) R\$ 24.500,00.

Parte 2: Testando seus Conhecimentos

Na **Parte 2** haverá alguns exercícios intermediários e difíceis, às vezes com outras abordagens, com o objetivo de que vocês possam se testar e criar conexões do conteúdo estudado com outras interpretações e outros temas.

Exercício 6. (IFPE 2016)

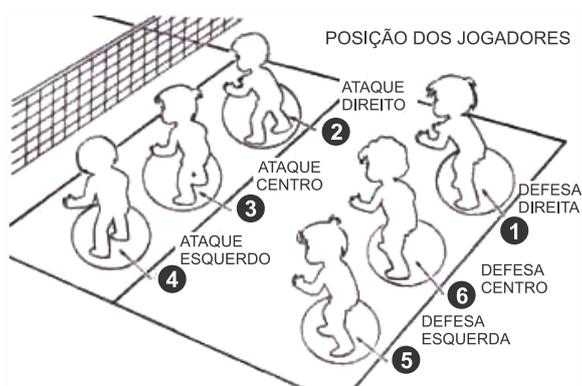
Milena e Larissa foram a uma lanchonete logo depois da aula. Lá, pediram dois sanduíches, no valor de R\$ 7,70 cada, dois sucos, no valor de R\$ 3,60 cada, e uma fatia de torta, no valor de R\$ 4,40. Na hora de pagar a conta, decidiam dividir igualmente entre elas o valor a ser pago. Cada uma possuía uma nota de R\$ 20,00. Ao chegar ao caixa para efetuar o pagamento, o responsável por receber avisou que, naquele momento, só teria moedas de R\$ 0,25 para passar troco.

Assim sendo, quantas moedas cada uma das meninas recebeu como troco?

- a) 20 b) 26 c) 13
d) 8 e) 7

Exercício 7. (Cotuca 2020)

Um time de voleibol tem 12 jogadores: 6 titulares e 6 reservas.



Adaptado de <https://jogos4.weebly.com/quantos-jogadores-tem-o-voleibol.html>. Acesso em 27/07/2019.

Durante uma partida de voleibol, a estatura média dos jogadores em quadra era de 1,78 m. O técnico substituiu um jogador titular de 1,72 m por um reserva de 1,84 m. Sendo assim, a estatura média dos jogadores em quadra passou a ser, em metros, de:

- a) 1,82 b) 1,80 c) 1,79
d) 1,83 e) 1,81

Exercício 8. (UTFPR 2016)

A expressão

$$1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + 1}}}}$$

é equivalente a:

- a) 13/12.
b) -13/12.
c) -39/16.
d) 39/16.
e) 1/2.

Exercício 9. (CMRJ 2018)

Calcule e assinale o valor da multiplicação dos 30 fatores abaixo:

$$\left(\frac{1}{40} + 1\right) \times \left(\frac{1}{41} + 1\right) \times \left(\frac{1}{42} + 1\right) \times \dots \times \left(\frac{1}{68} + 1\right) \times \left(\frac{1}{69} + 1\right)$$

- a) $\frac{49}{50}$.
b) $\frac{41}{69}$.
c) $\frac{7}{4}$.
d) $\frac{50}{49}$.
e) $\frac{13}{23}$.

Exercício 10. (CFTMG 2014)

Um grupo de alunos cria um jogo de cartas, em que cada uma apresenta uma operação com números racionais. O ganhador é aquele que obtiver um número inteiro como resultado da soma de suas cartas. Quatro jovens ao jogar receberam as seguintes cartas:

	1ª Carta	2ª Carta
Maria	$1,333\dots + \frac{4}{5}$	$1,2 + \frac{7}{3}$
Selton	$0,222\dots + \frac{1}{5}$	$0,3 + \frac{1}{6}$
Tadeu	$1,111\dots + \frac{3}{10}$	$1,7 + \frac{8}{9}$
Valentina	$0,666\dots + \frac{7}{2}$	$0,1 + \frac{1}{2}$

O vencedor do jogo foi

- Maria.
- Selton.
- Tadeu.
- Valentina.

Exercício 11. (CPS 2015)

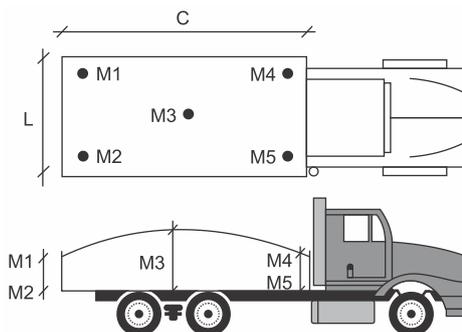
O transporte de areia apresenta uma característica própria: o caminhão é carregado e, durante o transporte, devido ao movimento e trepidação, a areia se adensa e, além do mais, a carga perde água diminuindo o volume físico.

Assim, para evitar dúvidas, quando o caminhão de areia chega à obra, o volume da areia deve ser calculado. Como calcular o volume de areia em um caminhão?

Primeiro, obtém-se a altura da areia em cinco pontos estratégicos, a saber: no centro do monte (parte mais alta) e em cada um dos cantos da caçamba, conforme figura. Depois, deve-se medir as dimensões internas da caçamba (comprimento e largura).

Finalmente, o volume (V) será a média aritmética das cinco alturas, multiplicada pela largura (L) e pelo comprimento (C) da caçamba, isto é:

$$V_{\text{areia}} = \left(\frac{M_1 + M_2 + M_3 + M_4 + M_5}{5} \right) \cdot L \cdot C$$



Observações:

- A figura é meramente ilustrativa;
- M_1 , além de representar o ponto onde foi feita a medida, também representa a altura da areia nesse mesmo ponto. As especificações para M_1 valem para M_2, M_3, M_4 e M_5 .

<<http://tinyurl.com/m5feyun>> Acesso em: 01.03.2015. Adaptado.

Um caminhão carregado de areia chega a uma determinada obra e tomam-se as medidas necessárias para o cálculo do volume, de acordo com o processo descrito no texto.

As alturas obtidas são 0,8 m; 0,7 m; 0,9 m; 0,8 m e 1,2 m. O comprimento e a largura internos da caçamba são 5,0 m e 2,4 m, respectivamente.

Assim sendo, o volume de areia, em metros cúbicos, é

- 9,44.
- 9,82.
- 10,24.
- 10,56.
- 10,78.

Exercício 12. (CMRJ 2018)

Em uma corrida seletiva para uma maratona, existem 2 500 atletas inscritos. Metade desses atletas são homens. Além disso, sabemos que são profissionais $\frac{4}{5}$ dos homens e $\frac{7}{10}$ das mulheres. Sabemos, também, que foram classificados para a maratona olímpica, entre os homens, apenas $\frac{1}{4}$ dos atletas profissionais e $\frac{3}{25}$ dos atletas amadores. Entre as mulheres, só $\frac{9}{35}$ das profissionais e $\frac{13}{75}$ das amadoras conseguiram classificação.

O número total de atletas classificados nessa corrida é

- 505.
- 520.
- 545.
- 570.
- 650.



MB.S04.Lista: Números Racionais, Frações e Representação Decimal

Profs. Fredão e Lobo

Parte 3: Desafios para a Mente

Na **Parte 3** haverá exercícios para você que já está mais treinado e quer ir um pouco além e se desafiar. Nessa seção podem aparecer, inclusive, questões de temas relacionados, mas não necessariamente trabalhados na aula. A ideia é que você se aprofunde naquele em determinado tópico, caso esteja confiante!

Exercício 13. (UPF 2015)

Dividindo 2 por 7, o 100º algarismo da expansão decimal que aparece após a vírgula é:

- a) 1 b) 2 c) 5
d) 7 e) 8

Exercício 14. (FGV 2015)

A raiz quadrada da diferença entre a dízima periódica 0,444... e o decimal de representação finita $0, \underbrace{444\dots4}_{10 \text{ vezes}}$ é

igual a 1 dividido por

- a) 90.000.
b) 120.000.
c) 150.000.
d) 160.000.
e) 220.000.

Exercício 15. (IFAL 2017)

Um homem sai de casa com certa quantia em dinheiro. Primeiramente, encontra um amigo que lhe paga R\$ 20,00 de uma dívida, a seguir, gasta metade do que possui em uma loja, paga R\$ 10,00 de estacionamento e se dirige à outra loja onde gasta metade do que lhe restou, paga mais R\$ 10,00 de estacionamento e retorna para casa. Ao chegar em casa, percebe que lhe restaram R\$ 50,00. Qual o valor em dinheiro que o homem tinha quando saiu de casa?

- a) R\$ 60,00.
b) R\$ 120,00.
c) R\$ 130,00.
d) R\$ 260,00.
e) R\$ 240,00.

Gabaritos dos Exercícios

01. $-\frac{3}{2} < -\frac{7}{8} < -\frac{2}{3} < -\frac{1}{4} < \frac{5}{9} < \frac{7}{9} < \frac{4}{5} < \frac{7}{8}$.

02. D

03. C

04. D

05. B

06. B

07. B

08. C

09. C

10. C

11. D

12. D

13. D

14. C

15. E