



Nome:		Nº	
<b>7º ano</b> / Ensino Fundamental II		Turma:	Disciplina: <b>MATEMÁTICA</b>
Data:	Professor: <b>ÁTILA AZEVEDO</b>		Nota:

**Habilidades:**

- MT10 - Representar subconjuntos dos diversos conjuntos numéricos na reta numerada.
- MT11 - Reconhecer e representar um conjunto numérico nas suas diferentes formas.
- MT13 - Resolver as operações de adição, subtração, multiplicação, divisão nos diversos conjuntos numéricos.
- MT14 - Resolver as operações de potenciação e radiciação nos diversos conjuntos numéricos.
- MT15 - Resolver expressões aritméticas que envolvam as operações de adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação e radiciação nos diversos conjuntos numéricos.
- MT16 - Resolver situações-problema tendo como base as operações: adição, subtração, multiplicação, divisão nos diversos conjuntos numéricos.
- MT17 - Resolver situações-problema tendo como base as operações de potenciação e radiciação.
- MT18 - Efetuar cálculos mentais.
- MT26 - Reconhecer as expressões algébricas para generalizar as propriedades das operações aritméticas.
- MT28 - Aplicar o princípio da igualdade para calcular valores desconhecidos.
- MT29 - Aplicar o princípio da desigualdade para calcular valores desconhecidos.
- MT30 - Resolver situações-problema através do uso de equações.
- MT128 - Aplicar dados apresentados em tabelas e gráficos na resolução de problemas.
- MT130 - Calcular probabilidades e medidas estatísticas.

**Conteúdos:**

- Números racionais: números simétricos, módulo de um número racional.
- Números racionais: reconhecimentos das diversas formas de se representar um número racional.
- Conjuntos dos números racionais (Q) e seus subconjuntos notáveis.
- Conjunto dos números racionais: dízimas periódicas simples e compostas (noções).
- Operações com números racionais: adição, subtração, multiplicação e divisão.
- Porcentagem.
- Potenciação de números inteiros e racionais: expoentes positivos e negativos.
- Radiciação de números inteiros e racionais positivos: decomposição em fatores primos.
- Operações com números inteiros e racionais.
- Estimativa.
- Operações com termos algébricos.
- Valor numérico de uma expressão algébrica.
- Leitura e interpretação de gráficos, médias, moda e mediana.
- Resolução de problemas com dados fracionários e porcentagem.
- Cálculo de probabilidades.
- Resolução de equações do 1º grau com uma incógnita e resolução de problemas.

## **Avaliação:**

Prova mista com 10 questões, sendo 07 de múltipla escolha e 03 abertas, no valor de 65,0 pontos.

## **Orientação de Estudo:**

Caro(a) aluno(a),

Apresentamos algumas orientações para auxiliar nos seus estudos:

- Organize o seu tempo de estudo, prepare todo o material necessário e desligue-se de tudo que possa atrapalhar sua concentração.
- Estude os conteúdos indicados no quadro seguinte através do livro didático e das anotações realizadas no caderno.
- Em seguida, faça os exercícios indicados no quadro referentes ao conteúdo estudado, principalmente aqueles em que você sentiu mais dificuldade.
- **Refaça as questões das suas provas, das listas de atividades extras, de atividades revisionais e de atividade diagnóstica e da OAP.**

**Faça os exercícios complementares indicados nesse material após ter estudado toda a matéria e esclarecido todas as suas dúvidas. Assim, as atividades servirão de referência para que você avalie a sua aprendizagem.**

<b>CONTEÚDOS</b>	<b>MATERIAL PARA ESTUDO</b>
Capítulo 2: Conjunto dos Números Racionais	Livro – todos os exercícios apresentados. OAP da 2ª etapa.
Capítulo 3: Introdução ao Cálculo Algébrico	Livro – todos os exercícios apresentados (exceto multiplicação de termos algébricos). OAP da 2ª etapa.
Capítulo 4: Equações do 1º grau com uma incógnita	Livro – todos os exercícios apresentados sobre equações, resolução de equações e resolução de problemas com equações.
Capítulo 9: Probabilidade e Estatística	Livro – todos os exercícios apresentados. OAP da 2ª etapa.
Problemas envolvendo porcentagem	OAP da 1ª e da 2ª etapa.
Problemas envolvendo dados fracionários	OAP da 1ª e da 2ª etapa.

## **Referências:**

- SILVEIRA, Ênio. *Matemática: Compreensão e Prática* 7º ano. Editora Moderna.
- <https://pt.khanacademy.org> – Aulas de matemática, exercícios e vídeos.
- <http://www.brasilecola.com/matematica> – Reforço nos conteúdos escolares.
- <https://portaldosaber.obmep.org.br/index.php/site/index?a=1> – Portal da Matemática.

SEQUÊNCIA 1

1) Indique entre quais números inteiros consecutivos encontram-se os números abaixo:

a)  $-\frac{35}{6}$  \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_

b)  $\frac{15}{7}$  \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_

c)  $\frac{56}{9,4}$  \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_

d)  $\frac{12}{5} - \frac{13}{4}$  \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_

2) Resolva a expressão e verifique se o valor encontrado é um número múltiplo de 5.

$$[(-2)^4 + 3 \cdot (3^2 - 1)] : (-2^3 + 3 \cdot 2^2)$$

3) Abaixo, cada cartão representa um número racional. Escreva seus resultados na forma decimal e, em seguida, coloque-os em ordem crescente.

$-0,25 + (-0,75)$

1

$112,4 - 38,16$

2

$-0,6 + \frac{15}{10}$

3

$3\frac{1}{4} - \frac{1}{2}$

4

1 \_\_\_\_\_

2 \_\_\_\_\_

3 \_\_\_\_\_

4 \_\_\_\_\_

Ordem crescente: \_\_\_\_\_

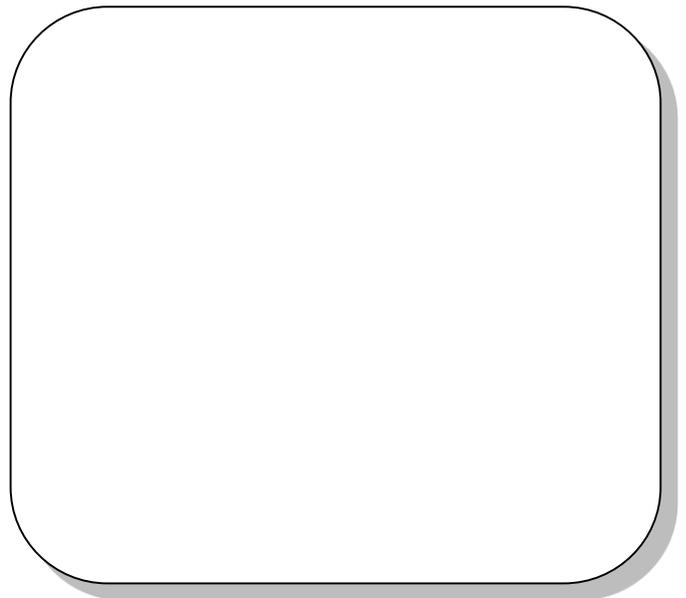
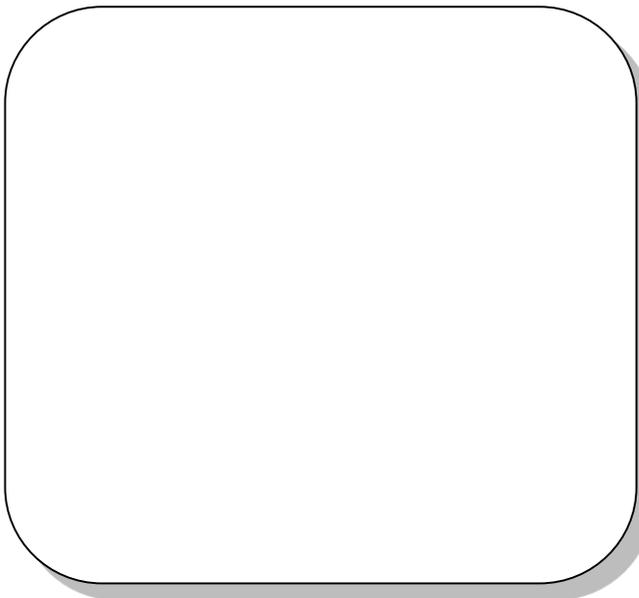
4) Sabendo que  $A = \frac{1}{3} - \frac{3}{4}$  e  $B = -\frac{3}{2} + \frac{1}{2}$ , calcule os valores de  $A \cdot B$  e  $\frac{A}{B}$ .



5) Determine o valor de cada uma das expressões.

a)  $(-2)^{-3} - \frac{1}{4} \cdot \left[ \frac{2}{3} - \left( -1 + \frac{1}{2} \right) \right]$

b)  $\left( -\frac{2}{5} \right)^{-2} + \left( \frac{4}{5} - \frac{1}{2} \right)^{-3} : \left( 3 + \frac{1}{3} \right)^2$



6) Segue abaixo um recorte de uma propaganda veiculada no jornal "Folha de São Paulo". De acordo com o desconto anunciado, se um imóvel tem seu preço anunciado por 750 mil reais, um cliente pagará por esse imóvel, com desconto,

- a) R\$ 300.000,00.
- b) R\$ 350.000,00.
- c) R\$ 400.000,00.
- d) R\$ 450.000,00.
- e) R\$ 500.000,00.



7) Uma prova é constituída por 20 questões. A cada questão que um aluno acerta, ele ganha 5 pontos e, a cada questão que ele erra, perde 3 pontos. Um aluno obteve 44 pontos nessa prova. A equação que representa essa situação, considerando  $x$  como o número de questões acertadas por esse aluno, é

- a)  $5x - 3(20 - x) = 44$ .
- b)  $5x - 3(x - 20) = 44$ .
- c)  $3x - 5(20 - x) = 44$ .
- d)  $3x - 5(x - 20) = 44$ .
- e)  $3x - (x - 20) = 44$ .

## SEQUÊNCIA II

### Questão 01

A tabela a seguir mostra o número de quartos ocupados numa noite e o número total de quartos de cada hotel de uma pequena cidade.

Hotel	Quartos ocupados	Total de quartos
Durma Bem	36	45
Bem Estar	24	32
Aconchego	15	18

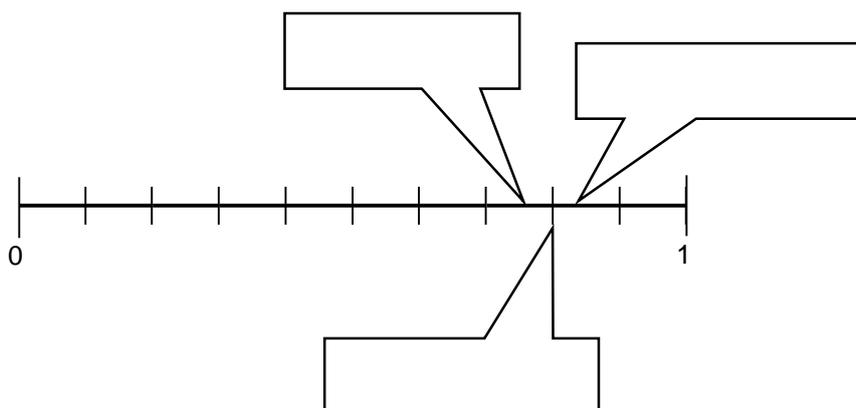
A) Calcule a porcentagem do número de quartos ocupados em relação ao total de quartos de cada hotel.

Durma Bem

Bem Estar

Aconchego

B) Localize, de acordo com a porcentagem encontrada, a posição de cada hotel na reta numerada.



**Questão 02**

Coloque os números dados em ordem crescente.

$\frac{13}{7}$	-321%	$-3\frac{1}{4}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{9}{5}$	-0,17

**Questão 03**

Faça o que se pede.

a) Escreva  $\frac{89}{12}$  na forma mista.

b) Dê o inverso de -1,3.

c) Determine a forma decimal de  $\frac{17}{8}$


**Questão 04**

Resolva as expressões.

a)  $-\frac{12}{4} + 6 - \frac{45}{9} + 1$

b)  $\left(0,2 + \frac{3}{5}\right) \cdot \left(-1 + \frac{2}{3}\right)$

c)  $\frac{\frac{1}{4} - \frac{5}{6}}{-\frac{2}{9}}$

d)  $(-3)^2 + \left(\frac{2}{3}\right)^{-2} - \left[(3,5)^{-7}\right]^0$

**SEQUÊNCIA III****Questão 1**Escreva em linguagem algébrica, utilizando somente a variável **x**:

a) O quadrado de um número menos a sua quinta parte

b) A soma de três números inteiros consecutivos.

c) A soma de três números ímpares consecutivos.

d) O triplo do cubo de um número aumentado de sete unidades.

**Questão 2**

Todo número racional não inteiro encontra-se entre dois números inteiros consecutivos. Para cada item, descubra esses números inteiros.

a)  $-\frac{25}{4}$

 e 

b)  $\frac{76}{13}$

 e 

c)  $-\frac{99}{103}$

 e 

d)  $\left(-3 + \frac{4}{9}\right)$

 e **Questão 3**

Simplifique as expressões algébricas.

a)  $\frac{1}{3}ab^3 - \frac{1}{2}ab^3 + ab^3$

b)  $-2x + 7y - \left(-\frac{3}{2}x + 11y + 3\right)$

**Questão 4**

Encontre o valor numérico da expressão  $3 \cdot x^{-2} - 5 \cdot x^{-1} + 3$ , sendo  $x = \frac{2}{5}$ .

**Questão 5**

Seja  $A = \left[ \frac{1}{5} \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)^2 - \left(\frac{1}{2}\right)^3 \right] : \frac{3}{5}$ , determine o oposto do inverso de A.

**Questão 6**

O resultado da expressão  $\left[ 2^{-1} \cdot \frac{1}{5} + 2^{-2} \cdot 0,2 \right]^{-2}$  é uma fração irredutível  $\frac{A}{B}$ . Calcule o valor de  $\sqrt{\frac{A}{B}}$ .

**Questão 7**

No pomar da chácara Aquiraz,  $\frac{2}{5}$  das árvores são limoeiros,  $\frac{1}{3}$  são jabuticabeiras,  $\frac{1}{10}$  são mangueiras, e há 220 laranjeiras. Determine o número total de árvores desse pomar.

**Questão 8**

O tenista Roger Federer venceu 36 partidas do total que disputou no primeiro semestre de 2007. Determine o número de partidas disputadas, sabendo que ele venceu 72% delas.

**Questão 9**

Escreva em ordem crescente os elementos do conjunto  $\left\{-\frac{3}{5}, -\frac{9}{4}, -\frac{7}{3}, -\frac{15}{4}, 0, -2\right\}$ .

**SEQUÊNCIA IV****Questão 1**

Os Seagulls jogaram contra os Patrons em um jogo do campeonato de futebol americano. A tabela a seguir mostra o número de torcedores dos Seagulls e dos Patrons que estavam assistindo ao jogo em cada restaurante esportivo em Boise.

Restaurante	Torcedores dos Seagulls	Torcedores dos Patrons
Sporty's	14	8
The Waterboy	15	18
Showdown	24	20

Ordene os restaurantes em ordem crescente de porcentagem de torcedores que estavam torcendo pelos Seagulls.

--	--	--

### Questão 2

Em maio, Carlos pagou 25% de uma dívida; em junho, pagou 40% da mesma dívida e ainda ficou devendo R\$ 280,00. Calcule o valor total da dívida de Carlos.

### Questão 3

Seja  $A = \left[ \left( -\frac{1}{2} \right)^3 + 2 \cdot (-1)^4 \right] \div \frac{1}{2}$ , resolva a expressão e indique entre quais inteiros consecutivos o número A se encontra.

### Questão 4

Sejam dadas as expressões:

$$M = 4x - 5y$$

$$N = -12x + 3y$$

$$P = -23x - 14y$$

Escreva na forma mais simples:

a)  $M + N + P$

b)  $M - N - P$

**Questão 5**

Resolva as expressões, simplificando quando possível.

a)  $\sqrt{\frac{1}{25}} + \sqrt{\frac{4}{36}} - \sqrt{\frac{9}{16}} =$

b)  $\left(-\frac{2}{3}\right)^5 : \left(-\frac{3}{2}\right)^{-2} - 2 =$

c)  $\frac{\frac{3}{2} - \frac{2}{5}}{\frac{1}{3} + \frac{2}{3}} =$

**Questão 6**

Aplicando as propriedades da potenciação, calcule:

$$\frac{\left[(-3)^{-5}\right]^{-3} \cdot (-3)^{10} \cdot (-3)^{-14}}{(-3)^2 \cdot (-3)^6}$$

**Questão 7**

Entre as alternativas abaixo, assinale a de menor valor

- a)  $(-1)^3$ .
- b)  $6^8$ .
- c)  $3^1$ .
- d)  $1^6$ .
- e)  $8^{10}$ .

**Questão 8**

As idades dos atletas que participaram da Seleção Brasileira Masculina de Basquete, convocados para a preparação dos Jogos Olímpicos 2016, variaram de 24 a 36 anos, como se pode observar na tabela a seguir:

Idade (anos)	24	26	28	30	32	33	35	36
Número de atletas	3	1	1	1	1	4	1	2

De acordo com a tabela, a *média*, a *mediana* e a *moda* dessas idades são, respectivamente,

- a) 30,5; 32,5 e 33 .
- b) 31; 32 e 33 .
- c) 31,5; 31 e 33 .
- d) 30,5; 31 e 24 .
- e) 31; 24 e 33 .

**Questão 9**

Rafaela e Henrique participaram de uma atividade voluntária que consistiu na pintura da fachada de uma instituição de caridade. No final do dia, restaram duas latas de tinta idênticas (de mesmo tamanho e cor). Uma dessas latas estava cheia de tinta até a metade de sua capacidade, e a outra estava cheia de tinta até  $\frac{3}{4}$  de sua capacidade. Ambos decidiram juntar esse excedente e dividir em duas partes

iguais, a serem armazenadas nessas mesmas latas. A fração que representa o volume de tinta em cada uma das latas, em relação à sua capacidade, após essa divisão é

- a)  $\frac{1}{3}$ .
- b)  $\frac{5}{8}$ .
- c)  $\frac{5}{6}$ .
- d)  $\frac{4}{3}$ .
- e)  $\frac{5}{2}$ .

**SEQUÊNCIA V****1ª questão**

Sendo o  $U = \mathbb{Q}$ , o conjunto verdade da equação  $3 \cdot (x - 4) - 1 = -25$  é

- a)  $\{-2\}$ .
- b)  $\{-3\}$ .
- c)  $\{-4\}$ .
- d)  $\{-5\}$ .
- e)  $\{-6\}$ .

**2ª questão**

Seja  $A$  a raiz da equação  $\frac{x}{2} + \frac{x}{4} = 7 - \frac{x}{8}$ . O dobro de  $A$  vale

- a) 12.
- b) 13.
- c) 14.
- d) 15.
- e) 16.

**3ª questão**

O número racional que torna a igualdade da equação  $\frac{3}{8} - \frac{x}{3} = -\frac{5x}{6} + \frac{3}{4}$  verdadeira é

- a)  $\frac{3}{4}$ .
- b)  $\frac{5}{4}$ .
- c)  $\frac{7}{4}$ .
- d)  $\frac{9}{4}$ .
- e)  $\frac{11}{4}$ .

**4ª questão**

A soma de um número inteiro com a sua terça parte é igual a 84. Esse número é igual a

- a) 60.
- b) 61.
- c) 62.
- d) 63.
- e) 64.

**5ª questão**

A diferença entre dois números é 18. E a soma deles é 68. O maior deles vale

- a) 44.
- b) 43.
- c) 42.
- d) 41.
- e) 40.

**6ª questão**

Uma escola tem 2700 alunos matriculados em três períodos. No período da manhã, estão matriculados 520 alunos a mais que no período da tarde, e, à noite, 310 alunos a menos que à tarde. O número de alunos matriculados no período da tarde é

- a) 830.
- b) 420.
- c) 340.
- d) 200.
- e) 150.

**7ª questão**

Subtraindo-se 30 unidades do quádruplo de um número, obtém-se o mesmo número. A metade desse número vale

- a) 5.
- b) 6.
- c) 7.
- d) 8.
- e) 9.

**8ª questão**

No pagamento à vista de uma moto usada, que custava R\$ 3.000,00, Carlos teve um desconto de R\$ 600,00. Qual a porcentagem de desconto que Carlos conseguiu ao pagar a moto à vista?

- a) 10%.
- b) 20%.
- c) 30%.
- d) 40%.
- e) 50%.

**9ª questão**

Sendo  $M = (-2)^{-3} - \frac{1}{4} \cdot \left[ \frac{2}{3} - \left( -1 + \frac{1}{2} \right)^2 \right]$ , o valor de  $M^{-1}$ , escrito na forma mista, é igual a

- a)  $-5\frac{4}{11}$ .
- b)  $-4\frac{4}{11}$ .
- c)  $-3\frac{4}{11}$ .
- d)  $-2\frac{4}{11}$ .
- e)  $-1\frac{4}{11}$ .

**10ª questão**

Uma sala de aula é composta de 20 meninos e 12 meninas. A professora vai sortear um livro entre eles. A probabilidade de um menino ser sorteado é de

- a) 62,5%.
- b) 37,5%.
- c) 20%.
- d) 6,25%.
- e) 3,75%.

Gabarito

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
C	E	A	D	B	A	A	B	B	A