



**ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO MÉDIO ALFREDO
AVELINI - PIBID**

Plano de aula – maio de 2019

Bolsistas: Marília Raphaela Scarton

Supervisora: Jucele Glowack

Disciplina: Matemática

Série: 7º ano

Turmas: 71, 72 e 73

Carga horária: 1 hora e 30 minutos por turma.

Conteúdos: Adição, subtração, multiplicação e divisão de números racionais.

Recursos: Quadro negro, giz, material impresso (anexo I).

Objetivos:

- Comparar e ordenar frações às ideias de partes de inteiros, resultado da divisão, razão e operador.
- Compreender e resolver problemas que envolvam as operações com números racionais.

Metodologia: abordagem expositiva dos conteúdos no quadro negro com resolução de exemplos e após, resolução de problemas e suas respectivas correções.

Resultados: os alunos apresentaram dificuldades em realizar as operações entre números racionais, dando maior ênfase nos números fracionários. No decorrer das aulas de reforço, a maior parte dos alunos conseguiu compreender os conteúdos e conceitos listados.

ANEXO I



Escola Municipal de Ensino Médio Alfredo Avelini

Reforço de Matemática 7º ano

Professora Marília R Scarton

PIBID – IFRS

Potenciação de números racionais

Na potenciação dos números racionais devemos aplicar o expoente aos dois elementos da fração, o numerador e o denominador. Observe:

$$\left(\frac{3}{5}\right)^2 = \frac{3^2}{5^2} = \frac{9}{25}$$

$$\left(\frac{4}{7}\right)^3 = \frac{4^3}{7^3} = \frac{64}{343}$$

$$\left(\frac{2}{9}\right)^2 = \frac{2^2}{9^2} = \frac{4}{81}$$

$$\left(\frac{5}{2}\right)^5 = \frac{5^5}{2^5} = \frac{3125}{32}$$

$$\left(\frac{6}{5}\right)^2 = \frac{6^2}{5^2} = \frac{36}{25}$$

$$\left(\frac{1}{10}\right)^4 = \frac{1^4}{10^4} = \frac{1}{10000}$$

Números Racionais e Expoente Negativo

Nos casos em que o expoente é negativo, devemos trocar o sinal do expoente e inverter a base racional, isto é, o numerador passa a ser denominador e o denominador passa a ser numerador. Observe:

$$\left(\frac{4}{5}\right)^{-2} = \left(\frac{5}{4}\right)^2 = \frac{5^2}{4^2} = \frac{25}{16}$$

$$\left(\frac{2}{3}\right)^{-3} = \left(\frac{3}{2}\right)^3 = \frac{3^3}{2^3} = \frac{27}{8}$$

$$\left(\frac{1}{3}\right)^{-2} = \left(\frac{3}{1}\right)^2 = 3^2 = 9$$

$$\left(\frac{3}{5}\right)^{-3} = \left(\frac{5}{3}\right)^3 = \frac{5^3}{3^3} = \frac{125}{27}$$

$$\left(\frac{10}{3}\right)^{-4} = \left(\frac{3}{10}\right)^4 = \frac{3^4}{10^4} = \frac{81}{10000}$$

$$(0,5)^{-3} = \left(\frac{5}{10}\right)^{-3} = \left(\frac{10}{5}\right)^3 = 2^3 = 8$$

Porcentagem

A porcentagem é uma razão cujo o denominador é igual a 100.

Podemos representar uma fração na forma fracionária, decimal, ou acompanhada do símbolo %. Veja:

$$4\% = 4/100 = 0,04$$

As porcentagens podem ser utilizadas quando queremos expressar que uma quantidade é uma parte de outra, por exemplo, imagine que um produto que custava R\$ 80,00 foi vendido a vista, com 5% de desconto. Esse desconto de 5% de R\$ 80,00 significa 5 partes das 100 em que 80 foi dividido, ou seja, R\$ 80,00 será dividido em 100 partes, e o desconto será igual a 5 partes dessa divisão. Assim,

$$5\% \text{ de R\$ } 80,00 = 5 \cdot 80 / 100 = 5 \cdot 0,8 = 4$$

Portanto, 5% de R\$ 80,00 será R\$ 4,00. E esse será o valor a ser descontado.

Escola Municipal de Ensino Alfredo Avelini

Simulado de Médio Matemática

Nome:	Turma: 72	Data: 24/06/19
Professora: Marília R Scarton	Nº de acertos:	

1) Calcule as seguintes potências:

- a) 3^5 b) -2^5 c) 3^{-5} d) $\left(\frac{3}{5}\right)^{-5}$
- e) $\left(\frac{5}{2}\right)^4$ f) $\left(\frac{8}{12}\right)^{-2}$ g) $\left(\frac{1}{10}\right)^0$ h) $\left(\frac{3}{7}\right)^7$
- i) $\left(\frac{4}{6}\right)^{-3}$ j) $\left(\frac{10}{2}\right)^{-6}$ k) $\left(\frac{8}{9}\right)^4$ l) $\left(\frac{7}{2}\right)^3$

2) Simplifique as expressões numéricas:

- a) $(-2)^2 - 2^{-1}$ b) $5^{-1} + 5^0 - 3^{-1}$ c) $3 \cdot 10^{-2} + 5$

3) Dados $x = 2^0 - 2^{-1}$, $y = 5^0 - 2^{-1}$ e $z = 4^0 + 4^{-1}$, calcule o valor de:

- a) $x+y$ b) $x-y$ c) $x \cdot z$ d) y/z

4) Efetuadas as operações indicadas em $\left(\frac{1}{2} \times \frac{19}{7}\right) : \left(\frac{2}{4} - \frac{1}{6}\right) + 3$, concluímos que o número encontrado

- a) é menor do que 5.
- b) está entre 2 e 3.
- c) está entre 5 e 6.
- d) é maior do que 6.

5) *A quantia de R\$ 1143,00 representa qual porcentagem de R\$ 2540,00?*

6) Sabe-se que 37,5% de uma distância x corresponde a 600 m. Qual a distância x ?

7) Uma escola tem 25 professores, dos quais 24% ensinam Matemática. Quantos professores ensinam Matemática nessa escola?

8) Na compra de um aparelho obtive desconto de 15% por ter feito o pagamento à vista. Se paguei R\$ 102,00 reais pelo aparelho, qual era seu o preço original?

9) Calcule as porcentagens correspondentes:

- a) 2% de 700 laranjas
- b) 40% de 48 m
- c) 38% de 200 Kg
- d) 6% de 50 telhas
- e) 37,6% de 200
- f) 22,5% de 60

10) (PUC-RIO 2010)

Em uma turma de Ciências da Computação formada de 40 rapazes e 40 moças, tem-se a seguinte estatística: 20% dos rapazes são fumantes; 30% das moças são fumantes. Logo, a porcentagem dos que não fumam na turma é de:

- a) 25%
- b) 50%
- c) 60%
- d) 65%
- e) 75%

11) (PUC-RIO 2009)

Em um viveiro há várias araras.

- N 60% das araras são azuis,
- N 40% das araras são vermelhas,
- N 40% das araras azuis têm bico branco,
- N 30% das araras vermelhas têm bico branco.

Que porcentagem das araras do viveiro tem bico branco?

- a) 10%
- b) 12%
- c) 24%
- d) 36%
- e) 40%

RESPOSTAS:

3)

4) letra D

5) $x * 2540 = 1143$

$$x = 1143 / 2540 = 0,45$$

Passando para a forma de porcentagem, temos:

$$0,45 * 100 = 45\%$$

6) $0,375 * x = 600$

$$x = 600 / 0,375 = 1600 \text{ m}$$

7) $0,24 * 25 = 6$ professores

8) Como obtive desconto de 15%, paguei o equivalente a $100\% - 15\% = 85\%$

$$0,85 * y = 102$$

$$y = 102 / 0,85 = 120 \text{ reais}$$

9)

Resposta A:

$$0,02 * 700 = 14 \text{ laranjas}$$

Resposta B:

$$0,4 * 48 = 19,2 \text{ m}$$

Resposta C:

$$0,38 * 200 = 76 \text{ Kg}$$

Resposta D:

$$0,06 * 50 = 3 \text{ telhas}$$

Resposta E:

$$0,376 * 200 = 75,2$$

Resposta F:

$$0,225 * 60 = 13,5$$

10) Letra E

11) Letra D