

Lista de Exercícios

Revisão

Operações Matemáticas com Frações.

$$\frac{a}{b}$$

a – Numerador;

b – Denominador.

1) Soma e Subtração de Frações

Quando os valores dos **denominadores são iguais**, conserve-o e realize a soma e/ou subtração dos numerados.

Exemplo:

$$\text{a)} \frac{5}{8} + \frac{7}{8} = \frac{5+7}{8} = \frac{12}{8} = \frac{3}{2}$$

$$\text{b)} -\frac{4}{10} - \frac{2}{10} - \frac{3}{10} = -\frac{-4-2-3}{10} = -\frac{-9}{10}$$

$$\text{c)} \frac{2}{6} - \frac{5}{6} + \frac{11}{6} - \frac{4}{6} = \frac{2-5+11-4}{6} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

Quando os valores dos **denominadores são diferentes**, aplique o MMC para igualar esses denominadores.

Exemplo:

$$\text{a)} \frac{4}{6} + \frac{5}{11} - \frac{3}{8}$$

Aplicando o MMC:

MMC

6,11,8 / 2

3,11,4 / 2

3,11,2 / 2

$$\begin{array}{l} 3,11,1 / 3 \\ 1,11,1 / 11 \\ 1,1,1 \end{array}$$

Multiplicando os resultados, temos:

$$\text{MMC} = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 11 = 264$$

Agora, divida o 264 por cada um dos denominadores de baixo. O resultado multiplique por cada um dos numeradores em cima.

$$\text{I} - \frac{264}{6} = 44$$

$$\text{II} - \frac{264}{11} = 24$$

$$\text{III} - \frac{264}{8} = 33$$

$$\frac{44 \cdot 4}{264} + \frac{24 \cdot 5}{264} - \frac{33 \cdot 3}{264} = \frac{176 + 120 - 99}{264} = \frac{197}{264}$$

2) Multiplicação de Frações

Multiplique todos os números que estão no numerador. Multiplique todos os números que estão no denominador. O resultado que encontrar, divida.

Exemplo

$$\frac{3}{4} \cdot \frac{5}{8} \cdot \frac{2}{7} = \frac{3 \cdot 5 \cdot 2}{4 \cdot 8 \cdot 7} = \frac{30}{224} = \frac{15}{112}$$

3) Divisão de Frações

Na divisão, mantenha o número que está na parte de cima. A divisão passa a ser uma multiplicação e inverta a posição do número que está na parte de baixo. Realize a multiplicação de frações para encontrar o resultado.

Exemplo

$$\frac{3}{\frac{5}{2}} = \frac{3}{5} \cdot \frac{2}{1} = \frac{21}{10}$$

Exercícios

Resolva as operações matemáticas com frações.

$$a) \frac{6}{13} + \frac{4}{6}$$

$$b) \frac{4}{10} - \frac{3}{8} + \frac{1}{7} - \frac{2}{8}$$

$$c) \frac{2}{3} + \frac{1}{2} - \frac{2}{5} - \frac{5}{8}$$

$$d) \frac{4}{6} * \frac{3}{9}$$

$$e) \frac{3}{7} * \frac{2}{5} * \frac{4}{11} * \frac{1}{3}$$

$$f) \frac{4}{3} * \frac{3}{10} * \frac{5}{11} * \frac{3}{12}$$

$$g) \frac{\frac{2}{3}}{\frac{4}{7}}$$

$$h) \frac{\frac{4}{5}}{2}$$

$$i) \frac{\frac{4}{10}}{\frac{5}{15}}$$

Potenciação

Propriedades

$$1) a^m * a^n = a^{m+n};$$

$$2) \frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}, \text{ onde } a \neq 0;$$

$$3) (a^m)^n = a^{m*n};$$

$$4) a^n * b^n * c^n = (a * b * c)^n;$$

$$5) \frac{a^n}{b^n} = \left(\frac{a}{b}\right)^n, \text{ onde } b \neq 0;$$

Exercícios

Resolva os exercícios de potenciação.

$$a) 2^2 * 2^3 * 2^7 * 2^{-2} * 2^{-1}$$

b) $3^2 * 3^5 * 3^0 * 3^5 * 3^{-3}$

c) $5^3 * 5^{-2} * 5^4 * 5^{-5}$

d) $2^2 * 4^3 * 2^5 * 4^8$

e) $\frac{3^7}{3^3}$

f) $\frac{4^7}{4^8}$

g) $\frac{2^{12} * 2^6}{2^8 * 2^4}$

h) $(3^4)^2$

i) $(4^2)^3 * (4^3)^7$

j) $(6^2)^2 * (6^3)^3 * (6^4)^4 * (6^5)^5$

k) $2^2 * 3^2$

l) $4^3 * 2^3 * 6^3$

m) $5^2 * 2^2 * 3^2 * 7^2$

n) $\frac{16^2}{4^2}$

o) $\frac{125^4}{5^4}$

p) $\frac{(32^2)^2}{(2^1)^4}$