



CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA (CCET)

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - PROFMAT

Curso: Educação de Jovens e Adultos

Professor: Wellington Serra

Disciplina: Matemática

Orientador: Fabio Simas

GABARITO DA LISTA DE EXERCÍCIOS 2¹ - AULA 4 - OPERAÇÕES COM OS NÚMEROS RACIONAIS NA FORMA DE FRAÇÃO**Exercício 1.** Calcule:

a) $\frac{15}{11} + \frac{7}{11}$

Solução:

$$\frac{15}{11} + \frac{7}{11} = \frac{15+7}{11} = \frac{22}{11}$$

ATENÇÃO:

$$\frac{22}{11} = 2$$

b) $\frac{23}{10} - \frac{3}{10}$

Solução:

$$\frac{23}{10} - \frac{3}{10} = \frac{23-3}{10} = \frac{20}{10}$$

ATENÇÃO:

$$\frac{20}{10} = 2$$

c) $\frac{10}{3} + \frac{2}{7}$

Solução:

$$\frac{10}{3} + \frac{2}{7}$$

$$\frac{10}{3} + \frac{2}{7} = \frac{10 \cdot 7}{3 \cdot 7} + \frac{2 \cdot 3}{7 \cdot 3} \text{ (Fazendo os cálculos.)}$$

¹Este arquivo é parte do produto do TCC de Mestrado do Professor. Veja o produto completo em moodle

$$\frac{70}{21} + \frac{6}{21} = \frac{70+6}{21} = \frac{76}{21}$$

d) $\frac{15}{6} - \frac{7}{8}$

Solução:

$$\frac{15}{6} - \frac{7}{8}$$

$$\frac{15}{6} - \frac{7}{8} = \frac{15 \cdot 8}{6 \cdot 8} - \frac{7 \cdot 6}{8 \cdot 6} \text{ (Fazendo os cálculos.)}$$

$$\frac{120}{48} - \frac{42}{48} = \frac{120-42}{48} = \frac{78}{48}$$

ATENÇÃO:

Podemos simplificar o resultado. Para isso, basta dividir por 6 o numerador e o denominador.)

$$\frac{78 \div 6}{48 \div 6} = \frac{13}{8}$$

e) $\frac{20}{7} + 10$

Solução:

$$\frac{20}{7} + 10 = \frac{20}{7} + \frac{10}{1} = \frac{20}{7} + \frac{10 \cdot 7}{1 \cdot 7} = \frac{20}{7} + \frac{70}{7} = \frac{20+70}{7} = \frac{90}{7}$$

f) $\frac{8}{4} + \frac{6}{7} + \frac{1}{5}$

Solução:

$$\frac{8}{4} + \frac{6}{7} + \frac{1}{5} \text{ (Vamos calcular de dois em dois.)}$$

$$\underbrace{\frac{8}{4} + \frac{6}{7}} + \frac{1}{5}$$

$$\frac{8}{4} + \frac{6}{7} = \frac{8}{4} + \frac{6}{7} = \frac{8 \cdot 7}{6 \cdot 7} + \frac{6 \cdot 4}{7 \cdot 4} = \frac{56}{42} + \frac{24}{42} = \frac{80}{42}$$

Podemos simplificar a fração. Para isso, basta dividir por 2 o numerador e o denominador.

$$\frac{80 \div 2}{42 \div 2} = \frac{40}{21} \text{ (A este resultado vamos somar } \frac{1}{5}\text{)}$$

$$\frac{40}{21} + \frac{1}{5} = \frac{40 \cdot 5}{21 \cdot 5} + \frac{1 \cdot 21}{5 \cdot 21} = \frac{200}{105} + \frac{21}{105} = \frac{200 + 21}{105} = \frac{221}{105}$$

g) $\frac{2}{3} + \frac{1}{5} - \frac{4}{6}$

Solução:

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{5} - \frac{4}{6} \text{ (Vamos calcular de dois em dois.)}$$

$$\underbrace{\frac{2}{3} + \frac{1}{5}} - \frac{4}{6}$$

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{5} = \frac{2}{3} + \frac{1}{5} = \frac{2 \cdot 5}{3 \cdot 5} + \frac{1 \cdot 3}{5 \cdot 3} = \frac{10}{15} + \frac{3}{15} = \frac{13}{15} \text{ (A este resultado vamos subtrair } \frac{4}{6}\text{)}$$

$$\frac{13}{15} - \frac{4}{6} = \frac{13 \cdot 6}{15 \cdot 6} - \frac{4 \cdot 15}{6 \cdot 15} = \frac{78}{90} - \frac{60}{90} = \frac{78 - 60}{90} = \frac{18}{90}$$

Podemos simplificar essa fração. Para isso, basta dividir o numerador e o denominador por 18.)

$$\frac{18 \div 18}{90 \div 18} = \frac{1}{5}$$

h) $\frac{10}{7} \times \frac{3}{8}$

Solução:

$$\frac{10}{7} \times \frac{3}{8} = \frac{10 \cdot 3}{7 \cdot 8} = \frac{30}{56}$$

Podemos simplificar essa fração. Para isso, basta dividir por 2 o numerador e o denominador.

$$\frac{30 \div 2}{56 \div 2} = \frac{15}{28}$$

i) $\frac{16}{5} \times \frac{12}{13}$

Solução:

$$\frac{16}{5} \times \frac{12}{13} = \frac{16 \cdot 12}{5 \cdot 13} = \frac{192}{65}$$

j) $\frac{3}{2} \times \frac{5}{4} \times \frac{1}{6}$

Solução:

$$\frac{3}{2} \times \frac{5}{4} \times \frac{1}{6} = \frac{3 \cdot 5 \cdot 1}{2 \cdot 4 \cdot 6} = \frac{15}{48}$$

Podemos simplificar essa fração. Para isso, basta dividir por 3 o numerador e o denominador.

$$\frac{15 \div 3}{48 \div 3} = \frac{5}{16}$$

k) $\frac{3}{7} \div \frac{8}{10}$

Solução:

$$\frac{3}{7} \div \frac{8}{10} = \frac{3}{7} \cdot \frac{10}{8} = \frac{30}{56}$$

Podemos simplificar essa fração. Para isso, basta dividir por 2 o numerador e denominador.

$$\frac{30 \div 2}{56 \div 2} = \frac{15}{28}$$

l) $\frac{7}{5} \div 8$

Solução:

$$\frac{7}{5} \div 8 = \frac{7}{5} \div \frac{8}{1} = \frac{7}{5} \cdot \frac{1}{8} = \frac{7 \cdot 1}{5 \cdot 8} = \frac{7}{40}$$

m) $\frac{12}{7} \div \frac{8}{3}$

Solução:

$$\frac{12}{7} \div \frac{8}{3} = \frac{12}{7} \cdot \frac{3}{8} = \frac{12 \cdot 3}{7 \cdot 8} = \frac{36}{56}$$

Podemos simplificar essa fração. Para isso, basta dividir por 4 o numerador e o denominador.

$$\frac{36 \div 4}{56 \div 4} = \frac{9}{14}$$

n) $\left(\frac{1}{10}\right)^6$

Solução:

$$\left(\frac{1}{10}\right)^6 = \left(\frac{1}{10}\right) \cdot \left(\frac{1}{10}\right) \cdot \left(\frac{1}{10}\right) \cdot \left(\frac{1}{10}\right) \cdot \left(\frac{1}{10}\right) \cdot \left(\frac{1}{10}\right) = \frac{1}{1000000}$$

Outra maneira de calcular:

$$\left(\frac{1}{10}\right)^6 = \frac{1^6}{10^6} = \frac{1}{1000000}$$

o) $\left(\frac{3}{7}\right)^3$

Solução:

$$\left(\frac{3}{7}\right)^3 = \left(\frac{3}{7}\right) \cdot \left(\frac{3}{7}\right) \cdot \left(\frac{3}{7}\right) = \frac{3 \cdot 3 \cdot 3}{7 \cdot 7 \cdot 7} = \frac{27}{343}$$

p) $\left(\frac{5}{6}\right)^0$

Solução:

$$\left(\frac{5}{6}\right)^0 = 1 \text{ (Quando o expoente é zero e a base é um número diferente de zero, o resultado é 1.)}$$

q) $\sqrt{\frac{36}{225}}$

Solução:

$$\sqrt{\frac{36}{225}} = \frac{\sqrt{36}}{\sqrt{225}} = \frac{6}{15}$$

r) $\sqrt{\frac{1}{100}}$

Solução:

$$\sqrt{\frac{1}{100}} = \frac{\sqrt{1}}{\sqrt{100}} = \frac{1}{10}$$