

Resolução das atividades complementares - MAT8_05NUM05

1) Karina estava estudando sobre frações na sala de aula, sua professora passou um exercício no qual os alunos deviam encontrar frações equivalentes. O primeiro exercício era para encontrar frações equivalentes a 0,75 com os numeradores 18 e 36. Depois com o mesmo número 0,75 encontrar frações equivalentes com os denominadores 20 e 64 e fazer as operações de soma, subtração, multiplicação e divisão com as frações encontradas. Qual a melhor estratégia para fazer as operações?

Resolução:

Primeiro vamos transformar 0,75 em fração.

$$0,75 = \frac{75}{100} = \frac{75 : 25}{100 : 25} = \frac{3}{4}$$

Agora vamos encontrar frações equivalentes com os numeradores 18 e 36.

$$\frac{3}{4} = \frac{18}{4 \cdot 6} = \frac{18}{24}$$

$$\frac{3}{4} = \frac{36}{4 \cdot 12} = \frac{36}{48}$$

Agora vamos encontrar frações equivalentes com os denominadores 20 e 64.

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \cdot 5}{4 \cdot 5} = \frac{15}{20}$$

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \cdot 16}{4 \cdot 16} = \frac{48}{64}$$

Operações:

$$\frac{15}{20} + \frac{48}{64} = \frac{3}{4} + \frac{3}{4} = \frac{6}{4} = \frac{3}{2}$$

$$\frac{15}{20} - \frac{48}{64} = \frac{3}{4} - \frac{3}{4} = 0$$

$$\frac{15}{20} \times \frac{48}{64} = \frac{3}{4} \times \frac{3}{4} = \frac{9}{16}$$

$$\frac{15}{20} : \frac{48}{64} = \frac{3}{4} : \frac{3}{4} = \frac{3}{4} \cdot \frac{4}{3} = 1$$

A melhor estratégia é usar a fração equivalente $\frac{3}{4}$ (a fração irredutível), pois os números são menores.

-

2) Qual o valor de $\frac{0,8 \cdot 2,75}{0,1 + 0,21}$.

Resolução com números decimais.

Primeiro multiplicamos $0,8 \cdot 2,75 = 2,2$ e depois somamos $0,1 + 0,21 = 0,31$, em seguida dividimos 2,2 por 0,31.

$$\frac{0,8 \cdot 2,75}{0,1 + 0,21} = \frac{2,2}{0,31} \cong 7,0967$$

Outra resolução com frações:

Primeiro transformamos tudo em fração, em seguida simplificamos $8/10$ por 2 e $275/100$ por 25, igualamos os denominadores de $1/10$ e $21/100$. Multiplicamos $\frac{1}{10}$ por $11/4$ e somamos $10/100$ com $21/100$. Novamente no final, utilizamos a simplificação do 100 com o 5 e encontramos $220/31$.

$$\frac{0,8 \cdot 2,75}{0,1 + 0,21} = \frac{\frac{8}{10} \cdot \frac{275}{100}}{\frac{1}{10} + \frac{21}{100}} = \frac{\frac{4}{5} \cdot \frac{11}{4}}{\frac{10}{100} + \frac{21}{100}} = \frac{\frac{11}{5}}{\frac{31}{100}} = \frac{11}{5} \cdot \frac{100}{31} = \frac{220}{31}$$

-

Desafio: Aumente o jogo, no último ponto de cada sequência de operações acrescente mais duas operações e descubra qual é a sequência que vai dar o maior resultado.

Resposta pessoal.