

Resolução da atividade complementar - MAT7_08NUM7

1) O resultado de $(-2) \cdot \frac{1}{3} \cdot \left(-\frac{3}{5}\right) \cdot 3 \cdot \frac{2}{4} \cdot \left(-\frac{5}{6}\right)$ é:

- I) Positivo, pois temos três números negativos
- II) Igual a 3, pois ao dividir o numerador pelo denominador obtemos este resultado.
- III) Resultado com denominador três vezes maior que o numerador
- IV) O numerador é múltiplo do denominador.

Como identificar se as alternativas estão corretas?

Resolução

O primeiro passo é resolver a expressão proposta para que uma análise de resultados seja feita de maneira completa, sendo assim temos:

$$(-2) \cdot \frac{1}{3} \cdot \left(-\frac{3}{5}\right) \cdot 3 \cdot \frac{2}{4} \cdot \left(-\frac{5}{6}\right) = -\frac{180}{360} = -\frac{30}{60} = -\frac{5}{10} = -\frac{1}{2}$$

Após esse procedimento, é necessário que seja feita uma análise das alternativas, verifique:

- I) É falsa, o resultado é negativo. Ao efetuar multiplicação de sinais obtemos resultado negativo.
- II) É falsa, ao dividir o numerador pelo denominador obtemos -0,5 como resultado.
- III) É falsa, o denominador é duas vezes maior que o numerador.
- IV) É falsa, o denominador é múltiplo do numerador, e não o contrário, como está na afirmativa.

Assim, não temos nenhuma alternativa correta, estando todas incoerentes com a expressão objeto dessa análise.

2) Se $a = \frac{6}{8}$ e $b = -\frac{2}{5}$, classifique as sentenças abaixo como verdadeira ou falsa:

I) O resultado de $a \times b$ é igual ao resultado de $b \times a$ e é negativo.

POR QUE

A ordem dos fatores não altera o produto e, um deles sendo negativo, o resultado da multiplicação será negativo.

(VERDADEIRA)

Observe o exemplo:

$$\frac{6}{8} \cdot \left(-\frac{2}{5}\right) = -\frac{12}{40} = -\frac{3}{10} \text{ é igual a } \left(-\frac{2}{5}\right) \cdot \frac{6}{8} = -\frac{12}{40} = -\frac{3}{10}$$

II) É possível inverter os numeradores das frações mantendo os denominadores e obter o mesmo resultado

POR QUE

Essa ação não interfere no resultado em nenhuma multiplicação, já que os numeradores e denominadores são multiplicados independentemente.

(VERDADEIRA)

Confira:

$$\frac{6}{8} \cdot \left(-\frac{2}{5}\right) = -\frac{12}{40} = -\frac{3}{10} \text{ é igual a } \frac{2}{8} \cdot \left(-\frac{6}{5}\right) = -\frac{12}{40} = -\frac{3}{10}$$

Desafio

Ao considerar os algarismos do sistema indo-arábico e efetuar a multiplicação entre dois números racionais positivos, obtive como resultado um racional fracionário cujo numerador é composto pelo oitavo algarismo e denominador composto pelo último algarismo.

Sabe-se que a soma dos numeradores desses dois números é igual ao dobro de quatro e a soma dos seus denominadores equivale ao dobro de três. Quais racionais foram utilizados?

Resolução

Algarismos do sistema indo-arábico = 0,1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9.

oitavo algarismo=7

último algarismo=9

Assim o resultado encontrado foi igual a $\frac{7}{9}$, ao considerar que a soma dos numeradores é igual ao dobro de 4, ou seja, 8, conclui-se que um numerador é igual a 1 e outro igual a 7, pois $1+7=8$ e $1 \times 7=7$. Agora, ao considerar que a soma dos denominadores é o dobro de 3, portanto, igual a 6, temos que $3+3=6$ e $3 \times 3=9$, valor equivalente ao nosso resultado. Observe:

$$\frac{1}{3} \cdot \frac{7}{3} = \frac{7}{9} \quad \text{ou} \quad \frac{7}{3} \cdot \frac{1}{3} = \frac{7}{9}$$