

Resolução da Atividade de aquecimento - MAT9_02NUM06

Ao receber as atividades corrigidas, um estudante ouviu do professor que havia um erro de fatoração em cada item.

Indique onde estão os erros, justificando e mostrando a maneira correta.

$\sqrt{52} = \sqrt{2^2 \times 2^2 \times 3} = 4\sqrt{3}$ $\begin{array}{r l} 52 & 2 \\ 26 & 2 \\ 12 & 2 \\ 6 & 2 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$	$\sqrt{75} = \sqrt{5 \times 5^2} = 5\sqrt{5}$ $\begin{array}{r l} 75 & 5 \\ 25 & 5 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$	$\sqrt{108} = \sqrt{2^2 \times 3^2 \times 3^2} = 2 \times 3 \times 3 = 18$ $\begin{array}{r l} 108 & 2 \\ 54 & 2 \\ 27 & 3 \\ 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & 3 \end{array}$
---	---	--

No primeiro caso há um problema na divisão da fatoração.

$$\begin{array}{r|l} 52 & 2 \\ 26 & 2 \\ 12 & 2 \\ 6 & 2 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

Pois 26 dividido por 2 seria 13. O correto seria:

$$\begin{array}{r|l} 52 & 2 \\ 26 & 2 \\ 13 & 13 \\ 1 & \end{array}$$

$$\sqrt{52} = \sqrt{2^2 \times 13} = 2\sqrt{13}$$

No segundo caso, também há um erro na divisão.

$$\begin{array}{r|l} 75 & 5 \\ 25 & 5 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

O estudante pode ter se confundido. O divisor certo seria 3. O correto seria:

$$\begin{array}{r|l} 75 & 3 \\ 25 & 5 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

$$\sqrt{75} = \sqrt{3 \times 5^2} = 5\sqrt{3}$$

No último caso, há um número excedente de divisores. Isto pode ser percebido pois $18^2 \neq 108$.

$$\begin{array}{r|l} 108 & 2 \\ 54 & 2 \\ 27 & 3 \\ 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & 3 \end{array}$$

O correto seria:

$$\begin{array}{r|l} 108 & 2 \\ 54 & 2 \\ 27 & 3 \\ 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

$$\sqrt{108} = \sqrt{2^2 \times 3^2 \times 3} = 2 \times 3 \times \sqrt{3} = 6\sqrt{3}$$