

PROPRIEDADES ESPECÍFICAS DE RAÍZES QUADRADAS EXATAS DE NOVE QUADRADOS PERFEITOS FORMADOS POR TRÊS ALGARISMOS

Data de aceite: 02/09/2024

Rildo Alves do Nascimento

Rede Municipal e Rede Estadual de Ensino, Santa Maria da Boa Vista - PE

RESUMO: As raízes quadradas exatas são aquelas que possuem um resultado inteiro e sem decimais. Existem nove números formados por três algarismos que são quadrados perfeitos, ou seja, são obtidos a partir do cálculo das raízes quadradas dos algarismos das centenas e das unidades, respectivamente. Esses números são: 100, 121, 144, 169, 400, 441, 484, 900 e 961. Ao extrair a raiz quadrada exata desses números, podemos verificar propriedades específicas, através da fatoração do trinômio quadrado perfeito para encontrar o resultado de forma mais eficiente. Neste trabalho, discutiremos essas propriedades e como elas podem ser aplicadas para obter a raiz quadrada exata desses nove quadrados perfeitos formados por três algarismos

Palavras-chave: Propriedades específicas. Quadrados perfeitos. Raízes quadradas exatas. Trinômio quadrado perfeito.

MATERIAIS E MÉTODOS

O método para o cálculo das raízes quadradas exatas dos nove quadrados perfeitos formados por três algarismos foi desenvolvido a partir da fatoração do trinômio quadrado perfeito

$$\begin{array}{c} \sqrt{a^2bc^2} \\ \downarrow \quad \downarrow \\ \sqrt{a^2} \quad \sqrt{c^2} \\ \downarrow \quad \downarrow \\ a \quad c \\ \swarrow \quad \searrow \\ 2 \cdot a \cdot c = b \end{array}$$

Fonte: Elaborado pelo autor

RESULTADOS E DISCUSSÃO

- Os algarismos das unidades são: 0, 1, 4, 9 (seqüência dos primeiros números quadrados perfeitos)
- Os algarismos das dezenas são: 0, 2, 4, 6 ou 8 (seqüência dos primeiros números pares)

- Os algarismos das centenas, sequência dos primeiros números quadrados perfeitos, exceto 0 (zero), são: 1, 4, 9. O algarismo das centenas não deve ser 0 (zero), pois teríamos um número com dois algarismos
- Em todos os quadrados perfeitos, o algarismo das dezenas é o dobro do produto das raízes quadradas do algarismo das unidades pelas centenas: 100, 121, 144, 169, 400, 441, 484, 900, 961
- O algarismo das dezenas é o produto do algarismo das unidades pelas centenas: 100, 144, 400, 441, 900
- O algarismo das dezenas é o dobro do algarismo das unidades ou das centenas: 121, 484
- Os algarismos das centenas são 1, 4 ou 9, quando os números terminam em (00 ou 44): 100, 144, 400, 900
- O algarismo das dezenas é 4 (o das unidades é 1 e o das centenas é 4, e vice-versa): 144, 441
- O algarismo das dezenas é 6 (o das unidades é 1 e o das centenas é 9, e vice-versa): 169, 961
-

CONCLUSÃO

O objetivo desta estratégia foi propiciar uma melhor compreensão nos processos de obtenção da raiz quadrada exata de nove quadrados perfeitos formados por três algarismos. É importante observar, que o método da fatoração do trinômio quadrado perfeito aplica-se apenas para raízes quadradas exatas de três algarismos

REFERÊNCIA

NASCIMENTO, R. A. **Você sabia ... Eureka!**, 10, Rio de Janeiro, p. 51.