

## Resolução do raio x - MAT9\_02NUM01

**Ao encontrar quadrados perfeitos, como podem ser calculados suas raízes?**

**Resposta:** Pode ser calculado através da fatoração do radical, do cálculo mental ou encontrando o valor cujo quadrado seja o valor do radical.

**E no caso de raízes não exatas, como é possível simplificá-las?**

**Resposta:** É possível, na maioria da vezes, simplificá-la através da fatoração, resolvendo os quadrados da composição do radical. Senão, também é possível obter seu valor na calculadora.

**Como operar (somar e subtrair) raízes não exatas?**

**Resposta:** Pela calculadora ou operando números que tenham radicais iguais, caso contrário, deixa-se como estão.

**Resolva o exercício a seguir:**

$$\sqrt{48} + 3\sqrt{3} + 7\sqrt{5} - \sqrt{20} + 6\sqrt{2} - \sqrt{32}$$

$$\begin{array}{r|l} 48 & 2 \\ 24 & 2 \\ 12 & 2 \\ 6 & 2 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array} \begin{array}{l} \rangle 2^2 \\ \rangle 2^2 \\ \rangle 2^2 \\ \rangle 2^2 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 32 & 2 \\ 16 & 2 \\ 8 & 2 \\ 4 & 2 \\ 2 & 2 \\ 1 & \end{array} \begin{array}{l} \rangle 2^2 \\ \rangle 2^2 \\ \rangle 2^2 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 20 & 2 \\ 10 & 2 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array} \begin{array}{l} \rangle 2^2 \\ \rangle 2^2 \end{array}$$

A expressão ficaria:

$$\begin{aligned} & \sqrt{2^2 \times 2^2 \times 3} + 3\sqrt{3} + 7\sqrt{5} - \sqrt{2^2 \times 5} + 6\sqrt{2} - \sqrt{2^2 \times 2^2 \times 2} = \\ & = 2 \times 2\sqrt{3} + 3\sqrt{3} + 7\sqrt{5} - 2\sqrt{5} + 6\sqrt{2} - 2 \times 2\sqrt{2} = \\ & = 4\sqrt{3} + 3\sqrt{3} + 7\sqrt{5} - 2\sqrt{5} + 6\sqrt{2} - 4\sqrt{2} = \\ & = 7\sqrt{3} + 5\sqrt{5} + 2\sqrt{2} \end{aligned}$$