

Adição e subtração com radicais

1º caso: Radicais semelhantes

A regra prática para realizar adição e subtração de radicais é a mesma, a única diferença será o operador, ou seja, a operação poderá ser de adição ou de subtração. Para somar e diminuir radicais semelhantes basta conservar o radical semelhante e realizar a adição ou subtração dos coeficientes. No exemplo abaixo você entenderá melhor como realizar essas contas. Vejam os exemplos:

$$1. 20\sqrt[6]{3} + 103\sqrt[6]{3} = (20 + 103)\sqrt[6]{3} = 123\sqrt[6]{3}$$

$$2. 53\sqrt[5]{13} - 43\sqrt[5]{13} = (53 - 43)\sqrt[5]{13} = 10\sqrt[5]{13}$$

$$3. 2\sqrt[3]{5} + 8\sqrt[3]{5} - 4\sqrt[3]{5} = (2 + 8 - 4)\sqrt[3]{5} = 6\sqrt[3]{5}$$

2º caso: Radicais semelhantes após simplificação

Depois de obter radicais semelhantes, procedemos como no 1º caso. Vejam os exemplos:

1.

$$8\sqrt{6} + 9\sqrt{24} = 8\sqrt{6} + 9\sqrt{2^2 \cdot 2 \cdot 3} = 8\sqrt{6} + (9 \cdot 2)\sqrt{2 \cdot 3} \Rightarrow \\ \Rightarrow 8\sqrt{6} + 18\sqrt{6} = (8 + 18)\sqrt{6} = 26\sqrt{6}$$

2.

$$5\sqrt[3]{81} - 4\sqrt[3]{3} = 5\sqrt[3]{3^3 \cdot 3} - 4\sqrt[3]{3} = (5 \cdot 3)\sqrt[3]{3} - 4\sqrt[3]{3} \Rightarrow \\ \Rightarrow 15\sqrt[3]{3} - 4\sqrt[3]{3} = (15 - 4)\sqrt[3]{3} = 11\sqrt[3]{3}$$

3º caso: Os radicais não são semelhantes

Extraímos as raízes e efetuamos as operações. Vejam os exemplos:

$$1. \sqrt{5} - \sqrt{2} = 2,24 - 1,41 = 0,82$$

$$2. \sqrt{81} + \sqrt{25} = \sqrt{9^2} + \sqrt{5^2} = 9 + 5 = 14$$