

Moltiplicazione di radicali

La moltiplicazione di più radicali con uguale indice è un radicale che ha lo stesso indice e per radicando il prodotto dei radicandi.

Promemoria per eseguire correttamente le operazioni con i radicali.

- ✚ Scomporre i radicandi
 - ✚ Semplificare i radicandi
 - ✚ Ridurre allo stesso indice
 - ✚ Moltiplicare i radicali
 - ✚ Semplificare
 - ✚ Portare eventualmente fuori dal segno di radice quei fattori per i quali è possibile farlo
- ESEMPI

$$\sqrt[5]{x} \cdot \sqrt[5]{x^4} = \sqrt[5]{x^5} = x$$

$$\sqrt[3]{a^2b} \cdot \sqrt[3]{a^3c} \cdot \sqrt[3]{ac^2} = \sqrt[3]{a^6bc^3} = a^2c\sqrt[3]{b}$$

$$\sqrt{\frac{21a^5b^5}{8c^3}} \cdot \sqrt{\frac{24ac^5}{7b^3}} = \sqrt{\frac{\cancel{21}^3a^5b^{\cancel{5}^2}}{\cancel{8}^2c^3} \cdot \frac{\cancel{24}^3ac^{\cancel{5}^2}}{\cancel{7}b^3}} = \sqrt{9a^6b^2c^2} = \sqrt{3^2a^6b^2c^2} = 3abc$$

$$\sqrt[6]{x^2-y^2} \cdot \sqrt[6]{\frac{(x-y)^3}{x+y}} = \sqrt[6]{\cancel{(x+y)}(x-y) \cdot \frac{(x-y)^3}{\cancel{x+y}}} = \sqrt[6]{(x-y)^4} = \sqrt[3]{(x-y)^2}$$

$$\sqrt[15]{\frac{x+y}{8xy}} \cdot \sqrt[20]{\frac{16x^3y^2}{(x+y)^3}} = \text{Scomponiamo i radicandi} \Rightarrow \sqrt[15]{\frac{x+y}{2^3xy}} \cdot \sqrt[20]{\frac{2^4x^3y^2}{(x+y)^3}}$$

Riduciamo al minimo comune indice e scriviamo i due radicandi sotto un unico segno di radice \Rightarrow

$$\sqrt[60]{\frac{(x+y)^4}{2^2x^4y^4}} \cdot \frac{2^2x^9y^6}{(x+y)^5} = \sqrt[60]{\frac{x^5y^2}{(x+y)^5}}$$

Per la pagina successiva vai col mouse in fondo alla pagina e clicca sulla freccia

$$\sqrt[4]{\frac{x^2-1}{a+b}} \cdot \sqrt[3]{\frac{a^2+ab}{x^2+x}} \cdot \sqrt[6]{\frac{x^3+x^2}{a^3(x-1)}} =$$

Si scompongono i termini dei radicandi

$$\sqrt[4]{\frac{(x-1)(x+1)}{a+b}} \cdot \sqrt[3]{\frac{a(a+b)}{x(x+1)}} \cdot \sqrt[6]{\frac{x^2(x+1)}{a^3(x-1)}} =$$

Riduciamo al minimo comune indice e scriviamo i radicandi sotto un unico segno di radice

$$\Rightarrow \sqrt[12]{\frac{(x-1)^3 \cancel{(x+1)^2}}{(a+b)^3} \cdot \frac{a^4 \cancel{(a+b)^4}}{x^4 \cancel{(x+1)^4}} \cdot \frac{x^4 \cancel{(x+1)^2}}{a^6 \cancel{(x-1)^2}}} =$$

$$\sqrt[12]{(x-1)(a+b)(x+1)}$$