

Espressioni con i radicali

Es.n.1

$$(4\sqrt{12} - \sqrt{45}) \cdot \sqrt{3} =$$

Procedimento: scomposizione dei radicandi – portare i fattori fuori dal segno di radice

$$(4\sqrt{2^2 \cdot 3} - \sqrt{5^2 \cdot 3}) \cdot \sqrt{3} = (8\sqrt{3} - 5\sqrt{3}) \cdot \sqrt{3} =$$

Procedimento: somma dei radicali simili e moltiplicazione dei radicali

$$3\sqrt{3} \cdot \sqrt{3} = 3\sqrt{3^2} = 3 \cdot 3 = 9$$

Es.n.2

$$\sqrt{5+\sqrt{2}} \cdot \sqrt{5-\sqrt{2}} =$$

Procedimento: moltiplicazione dei radicandi

$$\sqrt{25 - \sqrt{2}^2} = \sqrt{25-2} = \sqrt{23}$$

Es.n.3

$$\left(\frac{\sqrt{x} + \sqrt{y}}{\sqrt{x} - \sqrt{y}} - \frac{\sqrt{x} - \sqrt{y}}{\sqrt{x} + \sqrt{y}} \right) : \left(\frac{\sqrt{x} + \sqrt{y}}{\sqrt{x} - \sqrt{y}} + \frac{\sqrt{x} - \sqrt{y}}{\sqrt{x} + \sqrt{y}} \right) =$$

Procedimento: in ogni parentesi somma algebrica delle frazioni

$$\frac{(\sqrt{x} + \sqrt{y})^2 - (\sqrt{x} - \sqrt{y})^2}{(\sqrt{x} - \sqrt{y})(\sqrt{x} + \sqrt{y})} : \frac{(\sqrt{x} + \sqrt{y})^2 + (\sqrt{x} - \sqrt{y})^2}{(\sqrt{x} - \sqrt{y})(\sqrt{x} + \sqrt{y})} =$$

Procedimento: esecuzione dei calcoli ai numeratori

$$\frac{\cancel{x} + 2\sqrt{xy} + \cancel{y} - \cancel{x} + 2\sqrt{xy} - \cancel{y}}{(\sqrt{x} - \sqrt{y})(\sqrt{x} + \sqrt{y})} : \frac{\cancel{x} + 2\sqrt{xy} + \cancel{y} + \cancel{x} - 2\sqrt{xy} + \cancel{y}}{(\sqrt{x} - \sqrt{y})(\sqrt{x} + \sqrt{y})} =$$

$$\frac{4\sqrt{xy}}{(\sqrt{x} - \sqrt{y})(\sqrt{x} + \sqrt{y})} : \frac{2x + 2y}{(\sqrt{x} - \sqrt{y})(\sqrt{x} + \sqrt{y})} =$$

Procedimento: scomposizione dei numeratori successive semplificazioni

$$\frac{2\sqrt{xy}}{(\sqrt{x} - \sqrt{y})(\sqrt{x} + \sqrt{y})} : \frac{(\sqrt{x} - \sqrt{y})(\sqrt{x} + \sqrt{y})}{2(x+y)} =$$

$$\frac{2\sqrt{xy}}{x+y}$$

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

Es.n.4

$$3\sqrt[4]{4x^2} - 2\sqrt[6]{8x^3} + \sqrt[10]{32a^5} - \sqrt{2a} =$$

Procedimento: scomposizione dei radicandi- semplificazione dei radicali

$$3\sqrt[4]{2^2x^2} - 2\sqrt[6]{2^3x^3} + \sqrt[10]{2^5a^5} - \sqrt{2a} =$$

$$3\sqrt{2x} - 2\sqrt{2x} + \sqrt{2a} - \sqrt{2a} =$$

Procedimento: somma algebrica dei radicali simili

$$\sqrt{2x}$$

Es.n.5

$$\sqrt{x^2+y^2} : \left(\sqrt[3]{\frac{x^2}{y^2} + \frac{y^2}{x^2} + 2} : \sqrt{\frac{x^2+y^2}{x^2y^2}} \right) =$$

Procedimento: operazioni dentro il secondo radicale

$$\sqrt{x^2+y^2} : \left(\sqrt[3]{\frac{x^4+y^4+2x^2y^2}{x^2y^2}} : \sqrt{\frac{x^2+y^2}{x^2y^2}} \right)$$

Procedimento: scomposizione del numeratore del secondo radicale

$$\sqrt{x^2+y^2} : \left(\sqrt[3]{\frac{(x^2+y^2)^2}{x^2y^2}} : \sqrt{\frac{x^2+y^2}{x^2y^2}} \right) =$$

Procedimento: riduzione dei radicali al minimo comune indice

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

Procedimento: dopo le semplificazioni indicate in rosso, eseguiti i calcoli, si ottiene

$$\sqrt[6]{(x^2+y^2)^3} : \sqrt[6]{(x^2+y^2)x^2y^2} =$$

$$\sqrt[6]{(x^2+y^2)^3} \cdot \frac{1}{(x^2+y^2)x^2y^2} =$$

$$\sqrt[3]{\frac{(x^2+y^2)^2}{x^2y^2}} = \sqrt[3]{\frac{x^2+y^2}{xy}}$$