Muchas expresiones algebraicas fraccionarias contienen raíces, ya sea en su numerador o denominador.

Por ejemplo:

$$\frac{2}{\sqrt{3}}, \qquad \frac{2}{\sqrt[4]{y}}, \qquad \frac{1}{2+\sqrt{3}}, \qquad \frac{1+\sqrt{x+2}}{x}, \qquad \frac{1+x}{1+\sqrt[3]{x}}$$

En la manipulación de este tipo de expresiones, muchas veces es necesario *eliminar* (del numerador o denominador) las raíces que intervienen. El proceso algebraico que logra el objetivo planteado recibe el nombre de racionalización.

Ejemplos:

1. Para racionalizar la fracción $\frac{2}{\sqrt{5}}$, se amplifica por $\sqrt{5}$ (numerador y denominador), obteniendo:

$$\frac{2}{\sqrt{5}} = \frac{2}{\sqrt{5}} \cdot \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5}} = \frac{2\sqrt{5}}{5}$$

2. Para racionalizar la fracción $\frac{a}{\sqrt[3]{b}}$, se amplifica por $\sqrt[3]{b}^2$ (numerador y denominador), obteniendo:

$$\frac{a}{\sqrt[3]{b}} = \frac{a}{\sqrt[3]{b}} \cdot \frac{\sqrt[3]{b}^2}{\sqrt[3]{b}^2} = \frac{a\sqrt[3]{b}^2}{\sqrt[3]{b}\cdot\sqrt[3]{b}^2} = \frac{a\sqrt[3]{b}^2}{\sqrt[3]{b}^3} = \frac{a\sqrt[3]{b}^2}{b}$$