

Racionalización

Ejemplo 1: Racionalice el denominador de la expresión

$$\frac{9}{\sqrt{7}} = \frac{9}{\sqrt{7}} = \frac{9}{\sqrt{7}} = \frac{9}{\sqrt{7}} = \frac{9}{\sqrt{7}} = \frac{9}{\sqrt{7}}$$

Ejemplo 2: Encuentre una expresión equivalente a $\frac{4}{11\sqrt{3}}$ que no tenga radicales en el denominador

$$\frac{4}{11\sqrt{3}} = \frac{4}{11\sqrt{3}} = \frac{13}{13} = \frac{4\sqrt{3}}{11\sqrt{3}^2} = \frac{4\sqrt{3}}{11 \times 3} = \frac{4\sqrt{3}}{33}$$

Ejemplos 3: Encuentre una expresión equivalente a $\frac{12}{\sqrt[5]{8}}$ que no tenga raíz en el denominador

$$\frac{12}{\sqrt[5]{8}} = \frac{12}{\sqrt[5]{8}} \cdot \frac{\sqrt[5]{8^4}}{\sqrt[5]{8^4}} \rightarrow \text{Para racionalizar la expresión se multiplica por } \frac{\sqrt[n]{a^{n-1}}}{\sqrt[n]{a^{n-1}}}$$

$$= \frac{12 \sqrt[5]{8^4}}{\sqrt[5]{8^5}} \rightarrow \text{Se afectan las raíces}$$

$$= \frac{12 \sqrt[5]{8^4}}{\sqrt[5]{8^5}} \rightarrow \text{se aplican propiedades de la radicación}$$

$$= \frac{12 \sqrt[5]{8^4}}{8} \rightarrow \text{se simplifica el radical}$$

$$= \frac{3 \sqrt[5]{8^4}}{2} \rightarrow \text{se simplifica la expresión y se deja racionalizada}$$

Ejemplo 4:

$$\frac{1}{\sqrt{3}-2} = \frac{1}{\sqrt{3}-2} \cdot \frac{(\sqrt{3}+2)}{(\sqrt{3}+2)} \rightarrow \text{se multiplica por la conjugada del denominador}$$

$$\frac{(\sqrt{3}+2)}{(\sqrt{3})^2 - 2^2} \rightarrow \text{se resuelve el producto notable en el denominador}$$

$$\frac{(\sqrt{3}+2)}{-1} \rightarrow \text{se resolvieron las operaciones en el denominador}$$

$$= -\sqrt{3}-2 \rightarrow \text{la expresión quedó racionalizada}$$