

RACIONALIZACIÓN

Cuando tenemos fracciones con raíces en el denominador conviene obtener fracciones equivalentes, pero sin raíces en el denominador. A este proceso se le denomina racionalización.

Hay 3 casos:

Caso 1: En el denominador hay una raíz cuadrada

$$\frac{4}{\sqrt{3}} = ?$$

$$\frac{4}{\sqrt{3}} \cdot \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{4\sqrt{3}}{(\sqrt{3})^2} = \frac{4\sqrt{3}}{3}$$

Racionaliza y **simplifica**:

$\frac{5}{\sqrt{5}}$	$\sqrt{\quad}$	$\frac{36}{\sqrt{12}}$	$\sqrt{\quad}$
$\frac{12}{\sqrt{6}}$	$\sqrt{\quad}$	$\frac{48}{\sqrt{8}}$	$\sqrt{\quad}$
$\frac{2}{\sqrt{14}}$	$\sqrt{\quad}$	$\frac{44}{\sqrt{11}}$	$\sqrt{\quad}$
$\frac{7}{\sqrt{21}}$	$\sqrt{\quad}$	$\frac{18}{\sqrt{12}}$	$\sqrt{\quad}$
$\frac{8}{\sqrt{24}}$	$\sqrt{\quad}$	$\frac{60}{\sqrt{20}}$	$\sqrt{\quad}$

Caso 2: En el denominador hay una raíz de índice diferente a 2.

$$\frac{4}{\sqrt[5]{3^2}} = ?$$

$$\frac{4}{\sqrt[5]{3^2}} \cdot \frac{\sqrt[5]{3^3}}{\sqrt[5]{3^3}} = \frac{4\sqrt[5]{3^3}}{\sqrt[5]{3^5}} = \frac{4\sqrt[5]{27}}{3}$$

Racionaliza y simplifica:

$\frac{5}{\sqrt[3]{15}}$	$\sqrt{\quad}$	$\frac{15}{\sqrt[7]{5^2}}$	$\sqrt{\quad}$	$\frac{18}{\sqrt[4]{12}}$	$\sqrt{\quad}$
$\frac{2}{\sqrt[3]{14}}$	$\sqrt{\quad}$	$\frac{48}{\sqrt[3]{8^2}}$	$\sqrt{\quad}$	$\frac{60}{\sqrt[5]{20}}$	$\sqrt{\quad}$
$\frac{9}{\sqrt[5]{3^3}}$	$\sqrt{\quad}$	$\frac{44}{\sqrt[3]{11}}$	$\sqrt{\quad}$	$\frac{45}{\sqrt[5]{18}}$	$\sqrt{\quad}$

Caso 3: En el denominador hay una suma o una diferencia de raíces

$$\frac{4}{\sqrt{3} + \sqrt{2}} = ? \quad \frac{4}{\sqrt{3} + \sqrt{2}} \cdot \frac{\sqrt{3} - \sqrt{2}}{\sqrt{3} - \sqrt{2}} = \frac{4(\sqrt{3} - \sqrt{2})}{3 - 2} = \frac{4(\sqrt{3} - \sqrt{2})}{1}$$

Racionaliza y simplifica:

$\frac{3}{\sqrt{6} - \sqrt{3}}$	$\sqrt{\quad} + \sqrt{\quad}$	$\frac{24}{\sqrt{8} - \sqrt{2}}$	$(\sqrt{\quad} + \sqrt{\quad})$
$\frac{12}{\sqrt{12} + \sqrt{8}}$	$(\sqrt{\quad} - \sqrt{\quad})$	$\frac{13}{\sqrt{29} - \sqrt{16}}$	$\sqrt{\quad} + \sqrt{\quad}$
$\frac{7}{\sqrt{21} - \sqrt{7}}$	$\sqrt{\quad} + \sqrt{\quad}$	$\frac{5}{\sqrt{7} - \sqrt{2}}$	$\sqrt{\quad} + \sqrt{\quad}$