

Racionalização de Denominadores

Prof. Tiago
Matemática

Racionalização de Denominador :

Racionalizar o denominador de uma fração significa transformar um denominador **IRRACIONAL**, em um denominador **RACIONAL**.

Exemplos:

$$\text{a) } \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\text{c) } \frac{7}{2 + \sqrt{7}} = \frac{7\sqrt{7} - 14}{3}$$

$$\text{b) } \frac{\sqrt[2]{3}}{\sqrt[2]{7}} = \frac{\sqrt{21}}{7}$$

$$\text{d) } \frac{3 + \sqrt{3}}{3 - \sqrt{3}} = 2 - \sqrt{3}$$

Racionalização de Denominador :

Exemplos: Racionalize os seguintes denominadores.

$$\text{a) } \frac{1}{\sqrt{2}} \cdot \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{4}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\text{b) } \frac{-5}{\sqrt{7}} \cdot \frac{\sqrt{7}}{\sqrt{7}} = \frac{-5\sqrt{7}}{\sqrt{49}} = \frac{-5\sqrt{7}}{7}$$

Tí Dicas: Sempre Multiplique em Cima e em Baixo pelo mesmo número.

Racionalização de Denominador :

Exemplos: Racionalize os seguintes denominadores.

$$\text{c) } \frac{\sqrt[2]{3}}{\sqrt[2]{7}} \cdot \frac{\sqrt{7}}{\sqrt{7}} = \frac{\sqrt{21}}{\sqrt{49}} = \frac{\sqrt{21}}{7}$$

$$\text{d) } \frac{\sqrt{6}}{2\sqrt{3}} \cdot \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{18}}{2\sqrt{9}} = \frac{\sqrt{9} \cdot \sqrt{2}}{2 \cdot 3} = \frac{3 \cdot \sqrt{2}}{2 \cdot 3} = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

Racionalização de Denominador :

Exemplos: Racionalize os seguintes denominadores.

$$\text{e) } \frac{7}{2 + \sqrt{7}} \cdot \frac{2 - \sqrt{7}}{2 - \sqrt{7}} = \frac{14 - 7\sqrt{7}}{4 - \cancel{2\sqrt{7}} + \cancel{2\sqrt{7}} - \sqrt{49}} = \frac{14 - 7\sqrt{7}}{4 - 7} = \frac{7\sqrt{7} - 14}{3}$$

$$\text{f) } \frac{\sqrt{5}}{3 - \sqrt{5}} \cdot \frac{3 + \sqrt{5}}{3 + \sqrt{5}} = \frac{3\sqrt{5} + \sqrt{25}}{9 + \cancel{3\sqrt{5}} - \cancel{3\sqrt{5}} - \sqrt{25}} = \frac{5 + 3\sqrt{5}}{9 - 5} = \frac{5 + 3\sqrt{5}}{4}$$

Ti' Dicas: $(a + b) \cdot (a - b) = a^2 - b^2$

Racionalização de Denominador :

Exemplos: Racionalize os seguintes denominadores.

$$g) \frac{\sqrt{2} + \sqrt{3}}{\sqrt{2} - \sqrt{3}} \cdot \frac{\sqrt{2} + \sqrt{3}}{\sqrt{2} + \sqrt{3}} = \frac{2 + \sqrt{6} + \sqrt{6} + 3}{2 - 3} = -5 - 2\sqrt{6}$$

♥ Obrigado ♥