



Racionalización.

Parte III

Racionalizar binomios de raíces cuadradas consiste en lograr que cada término quede elevado cuadrado para eso, utilizaremos un recurso que aprendimos en la sección de Productos Notables de Matemática de 2do año. Producto de Conjugadas

$$\frac{1}{\sqrt{a} - \sqrt{b}} \longrightarrow (\sqrt{a})^2 - (\sqrt{b})^2$$

Productos Notables

$$(a - b)(a + b)$$

**Producto de
Conjugadas**

Recordemos que cuando se multiplica un binomio por su conjugada, resulta una diferencia de cuadrados cada término del binomio inicial queda elevado al cuadrado entonces si el binomio es una suma, el factor racionalizante será su conjugada, es decir, la resta si el binomio dado es una resta, el factor racionalizante será la conjugada, es decir la suma. Veamos un ejemplo para aclarar

Productos Notables

$$(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$$

**Producto de
Conjugadas**

**Diferencia de
Cuadrados**



Productos Notables

$$\sqrt{a} + \sqrt{b} \longrightarrow FR = \sqrt{a} - \sqrt{b}$$

$$\sqrt{a} - \sqrt{b} \longrightarrow FR = \sqrt{a} + \sqrt{b}$$

En el denominador tenemos una suma de raíces cuadradas el factor racionalizante es la resta de las raíces cuadradas así que multiplicaremos numerador y denominador por este factor racionalizante nos está quedando el producto de 6 por raíz de 5 menos raíz de 2, sobre, el producto de raíz de 5 mas raíz de 2 por raíz de 5 menos raíz de 2

$$\frac{6}{\sqrt{5} + \sqrt{2}} \quad FR = \sqrt{5} - \sqrt{2}$$

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



Soluciones Virtuales a Tus Necesidades Académicas

Producción de los Resúmenes: Kharla Mérida

© COPYRIGHT Tu Profesor Virtual

Como es un producto de conjugadas nos queda la diferencia de cuadrados de las raíces sabemos que la potencia de una raíz, es la raíz de la potencia, de modo que los exponentes entran a elevar a las cantidades subradicales y ahora por igualdad fundamental de raíces sabemos que nos queda 5 menos 2 en el denominador

$$= \frac{6(\sqrt{5} - \sqrt{2})}{(\sqrt{5})^2 - (\sqrt{2})^2} = \frac{6(\sqrt{5} - \sqrt{2})}{\sqrt{5^2} - \sqrt{2^2}} = \frac{6(\sqrt{5} - \sqrt{2})}{5 - 2}$$

La resta es 3 y ahora podemos efectuar la división de 6 entre 3 y nos queda 2 como factor que multiplica al binomio.. Esto es la forma más simple de la expresión racionalizada

$$= \frac{6(\sqrt{5} - \sqrt{2})}{\sqrt{5^2} - \sqrt{2^2}} = \frac{6(\sqrt{5} - \sqrt{2})}{5 - 2} = \frac{6(\sqrt{5} - \sqrt{2})}{3}$$
$$= 2(\sqrt{5} - \sqrt{2})$$