



Racionalización de Monomios

Ejercicio 1

Racionalizar la siguiente fracción primero que nada hallamos el factor racionalizante sabemos que es una raíz de igual índice que la raíz de la expresión dada mantenemos las bases de los factores de la cantidad subradical y los exponentes se obtienen restando el índice menos los exponentes de la cantidad subradical

$$\frac{3}{\sqrt[3]{6x^2y}} \quad \text{FR} = \sqrt[3]{6xy^2}$$

$$3 - 1 = 2 \quad 3 - 2 = 1 \quad 3 - 1 = 2$$

El factor racionalizante del denominador de la fracción dada es raíz cúbica de 6 al cuadrado, x y a la 2 lo multiplicamos por el numerador y denominador de la fracción en el numerador hay la multiplicación de un número por un radical y en el denominador hay la multiplicación de radicales con iguales índices

$$\text{FR} = \frac{3}{\sqrt[3]{6x^2y}} \cdot \frac{\sqrt[3]{6^2xy^2}}{\sqrt[3]{6^2xy^2}}$$

La multiplicación del numerador resulta en, 3 por raíz cúbica de 6 a la 2, x, y a la 2 en la multiplicación de raíces de igual índice del denominador, escribimos una sola raíz y multiplicamos las cantidades subradicales

$$\frac{3\sqrt[3]{6^2xy^2}}{\sqrt[3]{6x^2y \cdot 6^2xy^2}}$$



Soluciones Virtuales a Tus Necesidades Académicas

Producción de los Resúmenes: Kharla Mérida

© COPYRIGHT Tu Profesor Virtual

Efectuamos las multiplicaciones de potencias con igual base, y llegamos a la raíz cúbica de 6 a la 3, x a la 3, y a la 3 esto, es la raíz de una multiplicación, la separamos en multiplicación de raíces, y lo que obtenemos es la igualdad fundamental de los radicales, porque las tres potencias tienen exponente igual al índice

$$\frac{3^3 \sqrt[3]{6^2 xy^2}}{\sqrt[3]{6x^2y \cdot 6^2 xy^2}} = \frac{3^3 \sqrt[3]{6^2 xy^2}}{\sqrt[3]{6^3 x^3 y^3}} = \frac{3^3 \sqrt[3]{6^2 xy^2}}{\sqrt[3]{6^3} \cdot \sqrt[3]{x^3} \cdot \sqrt[3]{y^3}} \quad \sqrt[n]{a^n} = a$$

Nos queda en el denominador $6xy$ descomponemos el 6 en 2 por 3 al escribirlo de esta manera, vemos que se puede simplificar el factor 3 de numerador y denominador efectuamos la potencia 6 al cuadrado de la raíz del numerador y finalmente llegamos a raíz cúbica de 36, x, y a la 2 sobre $2xy$

$$= \frac{3^3 \sqrt[3]{6^2 xy^2}}{6xy} = \frac{\cancel{3}^3 \sqrt[3]{6^2 xy^2}}{2 \cdot \cancel{3} xy} = \frac{\sqrt[3]{36 xy^2}}{2xy}$$