



## Racionalización de Monomios

### Ejercicio 2

Racionalizar el siguiente monomio en esta fracción, observamos que en el denominador se tiene el producto de un número por una raíz este número es el coeficiente del radical cuando se construye el factor racionalizante de los monomios no se toma el coeficiente del radical, el factor racionalizante se constituye sólo con la raíz

$$\frac{4xy}{3\sqrt[5]{16x^3y^2}} \quad FR = \sqrt[5]{\quad}$$

El **Factor Racionalizante** de los Monomios no se toma el coeficiente de la raíz

Vamos a descomponer el 16 en 2 a la 4 y ahora constituiremos el factor racionalizante colocamos raíz 5ta y las bases de las potencias 2, x y y restaremos el índice menos los exponentes iniciales para obtener los exponentes del factor racionalizante

$$\frac{4xy}{3\sqrt[5]{16x^3y^2}} = \frac{4xy}{3\sqrt[5]{2^4 x^3 y^2}} \quad FR = \sqrt[5]{2^1 x^2 y^3}$$

$5 - 4 = 1$        $5 - 3 = 2$        $5 - 2 = 3$

El **Factor Racionalizante** de los Monomios no toma el coeficiente de la raíz

El factor racionalizante es raíz 5ta de 2, x a la 2, y a la 3 multiplicamos el numerador y denominador por el factor racionalizante en el numerador queda 4xy raíz 5ta de 2, x a la 2, y a la 3 en el denominador dejamos el factor tres igual y multiplicamos radicales con iguales índices

$$= \frac{4xy}{3\sqrt[5]{2^4 x^3 y^2}} \quad FR = \sqrt[5]{2x^2y^3}$$



$$= \frac{4xy}{3\sqrt[5]{2^4 x^3 y^2}} \cdot \frac{\sqrt[5]{2x^2 y^3}}{\sqrt[5]{2x^2 y^3}} = \frac{4xy\sqrt[5]{2x^2 y^3}}{3\sqrt[5]{2^4 x^3 y^2} \cdot \sqrt[5]{2x^2 y^3}}$$

El numerador permanece igual y en el denominador colocamos una sola raíz 5ta y multiplicamos las cantidades subradicales ahora multiplicamos potencias con igual base, y resulta, raíz 5ta de 2 a la 5, x a la 5, y a la 5 separaremos la raíz de una multiplicación en la multiplicación de las raíces

$$= \frac{4xy\sqrt[5]{2x^2 y^3}}{3\sqrt[5]{2^4 x^3 y^2 \cdot 2x^2 y^3}} = \frac{4xy\sqrt[5]{2x^2 y^3}}{3\sqrt[5]{2^5 x^5 y^5}} = \frac{4xy\sqrt[5]{2x^2 y^3}}{3\sqrt[5]{2^5} \cdot \sqrt[5]{x^5} \cdot \sqrt[5]{y^5}}$$

Multiplicación de Potencias de Igual Base

Los tres factores radicales del denominador tienen la forma de la igualdad fundamental, así que quedarán sólo las bases la fracción esta quedando  $4xy$  raíz 5ta de 2, x a la 2, y a la 3, sobre 3 por  $2xy$  el 4 del numerador dividido entre el 2 del denominador resulta 2,  $xy$  del numerador se simplifica con  $xy$  del denominador así que finalmente quedará 2 raíz 5ta de 2, x a la 2, y a la 3, sobre 3

$$= \frac{4xy\sqrt[5]{2x^2 y^3}}{3 \cdot 2 \cdot x \cdot y} = \frac{4\cancel{xy}\sqrt[5]{2x^2 y^3}}{3 \cdot 2\cancel{xy}} = \frac{2\sqrt[5]{2x^2 y^3}}{3}$$