

MATEMÁTICA – CLASE 4

RECUEDA COPIAR Y COMPLETAR LA/S ACTIVIDAD/ES EN LA CARPETA.

TEÓRICO – OPERACIONES CON RADICALES

Multiplicación y división de radicales de distinto índice

Para que los índices de dos o más radicales sean iguales, se debe calcular el mcm de los índices de los radicales dados, obteniéndose así el mínimo común índice.

$\sqrt[3]{a^2}$ y $\sqrt[6]{x}$ $\leftarrow$ mcm(3;6) = 6; ambos radicales deben tener índice 6.

$$\sqrt[3]{a^2} = \sqrt[3 \cdot 2]{a^{2 \cdot 2}} = \sqrt[6]{a^4} \text{ y } \sqrt[6]{x}$$

mcm significa mínimo común múltiplo

Para **multiplicar o dividir radicales de distinto índice**, se los debe reducir a mínimo común índice y luego aplicar las propiedades recíprocas de las distributivas de la radicación respecto de la multiplicación y división.

$$\sqrt[n]{a} \cdot \sqrt[n]{b} \cdot \sqrt[n]{c} \dots \sqrt[n]{d} = \sqrt[n]{a \cdot b \cdot c \dots d} \wedge \frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}} = \sqrt[n]{\frac{a}{b}} \Leftrightarrow b \neq 0$$

Ejemplo 1 $\sqrt{3} \cdot \sqrt[3]{3} = \sqrt[2 \cdot 3]{3^{1 \cdot 3}} = \sqrt[3 \cdot 2]{3^{2 \cdot 3}} = \sqrt[6]{3^3} \cdot \sqrt[6]{3^2} = \sqrt[6]{3^3 \cdot 3^2} = \sqrt[6]{3^5}$

Ejemplo 2 $\frac{\sqrt[6]{3^5}}{\sqrt[4]{3^3}} = \frac{6 \cdot 2 \sqrt[6]{3^{5 \cdot 2}}}{4 \cdot 3 \sqrt[4]{3^{3 \cdot 3}}} = \frac{12 \sqrt[12]{3^{10}}}{12 \sqrt[12]{3^9}} = \sqrt[12]{3}$

ACTIVIDAD

Resuelvan los siguientes cálculos hasta encontrar su mínima expresión.

a. $\sqrt[5]{m^2} \cdot \sqrt[2]{m^5} =$

c. $\frac{\sqrt{v} \cdot \sqrt[3]{v^2}}{\sqrt[4]{v^3}} =$

b. $\frac{\sqrt[3]{9a}}{\sqrt[4]{27a^2}} =$

d. $\sqrt[8]{t^3} \cdot \sqrt[48]{t^{10}} =$