

Matemática Clase N° 7

Objetivo de la clase:

- ✓ Recordar y aplicar propiedades de la **Potenciación, la Radicación y extracción de factores.**
- ✓ **Resolver multiplicaciones y divisiones de radicales.**

Actividad

- Leer e interpretar la teoría y los ejemplos.
- Observar los videos
- <https://youtu.be/DL3ITENNgOY> (video 1)
- <https://youtu.be/NuXTtcGzgMM> (video 2)
- https://youtu.be/desONj_65CY (video 3)
- Copiar con prolijidad en su carpeta la teoría y resolver las actividades.

Operaciones con Radicales

Multiplicación y divisiones con radicales:

Para efectuar una multiplicación o división de radicales, estos deben tener el mismo índice. Para que los índices de dos o más radicales sean iguales se debe calcular el MCM (mínimo común índice) de los índices de los radicales dados, obteniéndose así el mínimo común índice.

Ejemplos:

Con igual índice, es éste caso el índice es 2.

$$\begin{aligned} \text{a) } \sqrt{8x^2} \cdot \sqrt{2x} &= \sqrt{2^3 x^2} \cdot \sqrt{2x} = \sqrt{2^3 x^2 \cdot 2x} = \text{se agrupa para poder extraer factores } \sqrt{2^2 2^2 x^2 x} \\ &= \text{se extrae los factores del radical } 2 \cdot 2 \cdot x \sqrt{x} = 4x \sqrt{x} \end{aligned}$$

Con distinto índice

$$\begin{aligned} \text{b) } \sqrt{3x^3} \cdot \sqrt[3]{3^2 x} &= \text{busco común índice } \sqrt[6]{3^3 x^9 3^6 x^3} = \text{se agrupa para poder extraer factores} \\ \sqrt[6]{3^6 x^6 x^6 3^3} &= \text{se extrae factores del radical } 3 \cdot x \cdot x \sqrt[6]{3^3} = 3x^2 \sqrt[6]{3^3} \end{aligned}$$

Aclaración: En la multiplicación de potencias de igual base se suman los exponentes,

División de radicales con distinto índice

$$\frac{\sqrt{3}}{\sqrt[3]{9}} = \text{También se puede escribir de esta manera } \sqrt{3} : \sqrt[5]{3^2} \text{ el común índice sería } \sqrt[10]{3^5 : 3^4} \text{ al ser}$$

división, en el radicando se restan los exponentes de las potencias $\sqrt[10]{3}$ el exponente del radicando es menor que el índice, no hay nada más que resolver.

Actividades :

1) Resuelvan las siguientes multiplicaciones y divisiones, primero observar los índices si son iguales o no .

$$a) \sqrt[3]{3x^3} \cdot \sqrt{3x} =$$

$$b) \sqrt{m} \cdot \sqrt[3]{m^2} \cdot \sqrt[4]{m^3} =$$

$$c) \sqrt[3]{a b^2} \cdot \sqrt[3]{a^2 b^3} =$$

$$d) \frac{\sqrt{2}}{\sqrt[3]{4}} =$$

$$e) \sqrt{4x} \cdot \sqrt[3]{4x^2} \cdot \sqrt[6]{16x^3} =$$

$$f) \sqrt{4x} \cdot \sqrt{2x^3} =$$

$$g) \frac{\sqrt{4}}{\sqrt{2x}} =$$

Suerte, no dudes en consultar