**GUÍA RESUMEN UNIDAD 1**

**Guía n°4 MATEMATICA**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nombre:** |  | **Curso:** | **II°** | **Fecha** |  |
| **Puntaje Evaluación** | **42** | **Puntaje de corte (60%):** | **26** |
| **Puntaje obtenido:** |  | **Calificación:** |  |

Actividad sumativa evaluada coeficiente I:

|  |
| --- |
| INSTRUCCIONES: La presente guía de estudio tiene por finalidad presentar los la primera parte del contenido de raícesEl plazo máximo de entrega es de una semana luego de la publicación en la página del colegio y se debe enviar al mail: francisco.osorio@elar.clLas posibles dudas que puedan surgir pueden enviarlas al correo institucional anteriormente nombrado. Si tienes un método aprendido en años anteriores no olvides en utilizarlo. |

|  |
| --- |
| **Objetivos:**Aplicar propiedades de raíces.**Contenidos:** Propiedades de raíces. |

**ITEM I.- PRESENTACIÓN DEL CONTENIDO:**

**Raíces:**

Muchos de quienes tratan esta materia hablan de raíz o de radical, usados como sinónimos. Mientras esto no afecte la comprensión del concepto no hay problema.

En estricto rigor, raíz es una cantidad que se multiplica por sí misma una o más veces para presentarse como un número determinado.

Para encontrar esa cantidad que se multiplica se recurre a la operación de extraer la raíz a partir del número determinado y se ejecuta utilizando el símbolo √, que se llama radical. Por ello es que se habla de operaciones con radicales al referirse a operaciones para trabajar con raíces.

Encontrar o extraer la raíz es realizar la operación contraria o inversa de la potenciación, así como la suma es la operación inversa de la resta y viceversa, y la multiplicación es la operación contraria de la división y viceversa.

Para graficarlo de algún modo:



Los nombres de las partes que constituyen cada operación matemática son:

X: Base de la potencia X: Valor de la raíz

n: Exponente de la potencia n: Índice de raíz

a: Valor de la potencia a: Cantidad subradical (o radicando)

La raíz consiste en encontrar la base de la potencia conociendo el exponente (que en la raíz se llama índice) y la cantidad subradical.

**Ejemplo:**



Cuando el índice de la raíz es 2 (raíz cuadrada), no se acostumbra por convención a colocarlo, se subentiende que es 2.



Para encontrar el valor de una raíz cuadrada se debe hacer la siguiente pregunta:

¿Qué número elevado a 2 (al cuadrado) da como resultado 64?

La respuesta es 8, porque $8^{2}$ =  64

 ¿Qué número elevado a 2 da como resultado 100?

La  respuesta es 10, porque $10^{2}$ = 100

**Propiedades:**

Debido a que las raíces pueden convertirse a potencias de exponente fraccionario, cumplen con todas las propiedades de potencias a partir de las cuales se pueden deducir las siguientes propiedades de raíces:

1) Multiplicación de raíces de igual índice:



Se multiplican las bases y se conserva el índice.

2) División de raíces de igual índice:



Se dividen las bases y se conserva el índice.

3) Raíz de raíz:



Para obtener raíz de raíz se multiplican los índices y se conserva la base.

4) Raíz de una potencia cuyo exponente es igual al índice:


Exponente e índice se anulan entre sí, por lo tanto desaparece el radical  y la base queda aislada.

5) Propiedad de amplificación:



Tanto el índice como el exponente de la potencia pueden amplificarse por un mismo valor.

6) Ingreso de un factor dentro de una raíz:



(Con la restricción que a>0 si n es par)

Para introducir un factor dentro de una raíz se coloca el factor dentro del radical como potencia con exponente igual al índice y multiplicando a los demás factores.

Observación: las propiedades anteriores son válidas solamente en el caso de que las raíces estén definidas en los números reales.

**ITEM II.- PRÁCTICA GUIADA** Ante cualquier duda que pueda surgir no dudes en consultar en

Francisco.osorio@elar.cl o con tus compañeros de nivel.

Link de interés:

<https://www.youtube.com/watch?v=vAH_w49KhUg>

**ITEM III.- PRÁCTICA AUTÓNOMA Y PRODUCTO (Ejercicios, preguntas, reflexión, trabajo, etc)**

1. Guíate por los ejemplos y realiza las siguientes operatorias.(24 puntos)

|  |
| --- |
| $$\sqrt[5]{6^{5}}=6^{\frac{5}{5}}=6^{1}=6$$ |

1. Raíz de una potencia cuyo exponente es igual al índice:
2. $\sqrt[7]{4^{7}=}$
3. $\sqrt[3]{-9^{3}=}$
4. $\sqrt[2]{(0,625)^{2}=}$
5. $\sqrt[6]{(21)^{2^{}}}=$

|  |
| --- |
| $$\sqrt[12]{6^{6}}=6^{\frac{6}{12}}=6^{\frac{1}{2}}=\sqrt{6}$$ |

1. Propiedad de amplificación o simplificación:
2. $\sqrt[4]{5^{2}}=$
3. $\sqrt[6]{4^{9}}=$
4. $\sqrt[3]{16^{4}}=$
5. $\sqrt[100]{81^{25}}=$

|  |
| --- |
| $$4\sqrt[3]{5}=\sqrt[3]{4^{3}\*5}=\sqrt[3]{64\*5}=\sqrt[3]{320}$$ |

1. Ingreso de un factor dentro de una raíz:
2. $2\sqrt[3]{6}=$
3. $5\sqrt[2]{3}=$
4. $7\sqrt[4]{2}=$
5. $6\sqrt[3]{6}=$
6. Propone tres ejemplos más para las propiedades anteriormente trabajadas con su respectivo desarrollo.(18 puntos)