



**Colegio Tecnológico Pulmahue**  
**Coordinación Académica**

**PLAN DE TRABAJO DE 2° MEDIO. MATEMATICA guía 8. 03/07/2020**

Estimados estudiantes junto con saludar, y esperando cuiden su salud en estos momentos que vive el país, envío esta guía, en la que se explica el contenido, ejercicios resueltos y propuestos.  
 Esperando apoyar sus prácticas diarias.  
 Se despide cordialmente.

Profesora: Jenny Matos Reyes.  
 Profe de Matemática.

**Fecha de entrega de guía 8. Jueves 09 de julio de 2020.**

**Objetivo de Aprendizaje:**

- Relacionar y caracterizar las raíces por medio de potencias de exponente racional.

**Unidad 1: Números.**

**Inicio.**

Con esta aprenderás a realizar cálculos que involucran raíces cuadradas irracionales, aplicando las propiedades vistas anteriormente para reducir expresiones matemáticas y hacer más fácil su cálculo.



**Observa.** Utilizando la reducción de términos semejantes se pueden realizar operaciones con raíces. Por ejemplo:

$$5\sqrt{3} + 9\sqrt{2} - \sqrt{3} + 4\sqrt{2} + 7\sqrt{5} - 2\sqrt{5} =$$

$$(5 - 1)\sqrt{3} + (9 + 4)\sqrt{2} + (7 - 2)\sqrt{5} =$$

$$4\sqrt{3} + 13\sqrt{2} + 5\sqrt{5}$$



**Ejercitamos.**

**Escribe y resuelve en tu cuaderno**

1.- Completa la tabla y resuelve, sigue el ejemplo a.

a. $6\sqrt{7} + 4\sqrt{8} - \sqrt{7} + 14\sqrt{8} - 5\sqrt{2} - 10\sqrt{2} =$ $(6 - 1)\sqrt{7} + (4 + 14)\sqrt{8} + (-5 - 10)\sqrt{2} =$ $5\sqrt{7} + 18\sqrt{8} - 15\sqrt{2}$	c. $11\sqrt{13} + 9\sqrt{7} - 8\sqrt{13} - 14\sqrt{7} + 7\sqrt{2} + 2\sqrt{2} =$
b. $15\sqrt{10} + 9\sqrt{7} - \sqrt{10} - 4\sqrt{7} + 7\sqrt{3} + 2\sqrt{3} =$	d. $-10\sqrt{3} + 9\sqrt{5} - 8\sqrt{3} - 14\sqrt{7} + 3\sqrt{2} - 2\sqrt{2} =$

2.- A partir de la descomposición de la raíz cuadrada. Responda el punto 1.

**Taller**

A continuación se muestra cómo descomponer raíces cuadradas de números naturales:

Número natural: 12

PASO 1  $\sqrt{12}$

PASO 2  $\sqrt{4 \cdot 3}$

PASO 3  $\sqrt{4} \cdot \sqrt{3}$

PASO 4  $2 \cdot \sqrt{3}$

1 Describan verbalmente cada uno de los pasos anteriores, utilizando expresiones como las siguientes: descomponer, producto, multiplicación de raíces cuadradas, calcular la raíz cuadrada, raíz cuadrada exacta.



**Escribe y resuelve en tu cuaderno.**

1.- Completa la tabla y resuelve. Sigue el ejemplo a.

a. $\sqrt{63} = \sqrt{9 \cdot 7} = \sqrt{9} \cdot \sqrt{7} = 3\sqrt{7}$	$\sqrt{250} =$
b. $\sqrt{1000} =$	$\sqrt{\frac{162}{45}} =$

2.- Realiza la actividad 1 de la página 29. Utiliza la reducción de términos semejantes. Considerando esto, responde las preguntas de los puntos a., b., c. y d.

Analiza los ejercicios resueltos y responde las preguntas.

1. Resuelve  $3\sqrt{2} - 2\sqrt{27} + 5\sqrt{4} - 2\sqrt{5} - 4\sqrt{2} + 9\sqrt{5}$

PASO 1  $3\sqrt{2} - 4\sqrt{2} - 2\sqrt{27} + 5\sqrt{4} + 9\sqrt{5} - 2\sqrt{5}$

PASO 2  $(3 - 4)\sqrt{2} - 2 + 3 + 5 + 2 + 19 - 2\sqrt{5}$

PASO 3  $-\sqrt{2} - 6 + 10 + 7\sqrt{5}$

PASO 4  $-\sqrt{2} + 7\sqrt{5} + 4$

a. ¿En qué consiste el primer paso?

\_\_\_\_\_

b. ¿Qué propiedades se están aplicando en el paso 2?

\_\_\_\_\_

c. En el paso 3, ¿cómo se obtiene -6 y 10?

\_\_\_\_\_

d. ¿Se puede seguir sumando en el paso 4? ¿por qué?

\_\_\_\_\_

- 3.- ¿Qué propiedades de las raíces puedes utilizar para reducir expresiones que las contienen?
- 4.- ¿Qué utilidad piensas que puede tener las expresiones reducidas?
- 5.- ¿Para qué sirve racionalizar un denominador en cálculo?



**Para cerrar. Lee y Reflexiona. Subraya las palabras desconocidas, para discutir las en clases.**

Y ella  
¿quién es?



**Marie Curie  
(1867-1934)**

Química y física polaca, fue la primera persona en recibir dos Premios Nobel y la única en hacerlo en dos especialidades científicas distintas: Física (1903) y Química (1911). Es también un ícono de la mujer en la ciencia y la sociedad: fue la primera mujer en ganar un Premio Nobel, en ocupar una cátedra e impartir clases en la Universidad de París. Sus hallazgos son pioneros en el campo de la radiactividad: descubrió dos elementos químicos (el polonio y el radio), desarrolló técnicas para el aislamiento de isótopos radioactivos e investigó el uso de la radiactividad con fines medicinales.

- ✓ Ante cualquier duda o consulta comunicarse a través de correo:  
[pulmahue.matematica.jbm@gmail.com](mailto:pulmahue.matematica.jbm@gmail.com)
- ✓ Consulte para su apoyo la pag web.  
<https://curriculumnacional.mineduc.cl>