

I.- IDENTIFICACIÓN DE LA PRESENTACIÓN N° 026/2022

DEPARTAMENTO	MATEMÁTICA
ASIGNATURA	MATEMÁTICA
PROFESOR	WILLIAM NAVARRETE
CURSO	2° MEDIO
SEMESTRE	PRIMERO

II.- GESTIÓN CURRICULAR

OBJETIVO	OPERAR NÚMEROS REALES		
CONTENIDO	<ul style="list-style-type: none">- NÚMEROS RACIONALES E IRRACIONALES- POTENCIAS, RAÍCES Y LOGARITMOS- ÁREA Y VOLUMEN DE LA ESFERA		
NÚMERO DE CLASE	026- 2022	FECHA	MARTES 19/04/2022
ACTIVIDAD PRÁCTICA	OPERAR EN LOS NÚMEROS REALES		
MATERIAL	CUADERNO – LÁPICES- LIBRO DEL ESTUDIANTE		

Actividad desarrolle la tabla

Habilidad: Aplicar

$$a = 17$$
$$b = -20$$
$$c = 35$$

$$a + b + c$$

$$a \cdot b$$

$$b \cdot c$$

$$54 + a - c$$

$$2a + 2b + 2c$$

$$\frac{a + b + c}{2}$$

Actividad desarrolle la tabla

Habilidad: Aplicar

$$a = 1,5$$
$$b = -1,5$$
$$c = -3,5$$

$$a + b + c$$

$$a \cdot b$$

$$b \cdot c$$

$$0,5 + a - c$$

$$2a + 2b + 2c$$

$$\frac{a + b + c}{2}$$

Actividad desarrolle la tabla

Habilidad: Aplicar

$$a = \frac{1}{5} \quad b = \frac{2}{5} \quad c = -\frac{4}{5}$$

$$a + b + c$$

$$a \cdot b$$

$$b \cdot c$$

$$\frac{2}{5} + a - c$$

$$2a + 2b + 2c$$

$$\frac{a + b + c}{2}$$

Actividad desarrolle la tabla**Habilidad: Aplicar**

$$a = \sqrt{12} \quad b = \sqrt{27} \quad c = \sqrt{105}$$

$$a + b + c$$

$$a \cdot b$$

$$b \cdot c$$

$$\sqrt{198} + a - c$$

$$2a + 2b + 2c$$

$$\frac{a + b + c}{2}$$

- **Operar Números Reales...**
- **Fortalecer Habilidad para Calcular o Aproximar dentro de los Números Reales...**



- **Comprender las Raíces y Sus Propiedades...**



¿Dudas?



Envíe un correo a William.Navarrete@cesf.cl

I.- IDENTIFICACIÓN DE LA PRESENTACIÓN N° 027/2022

DEPARTAMENTO	MATEMÁTICA
ASIGNATURA	MATEMÁTICA
PROFESOR	WILLIAM NAVARRETE
CURSO	2° MEDIO
SEMESTRE	PRIMERO

II.- GESTIÓN CURRICULAR

OBJETIVO	DEFINIR LAS RAÍCES Y COMO CALCULARLAS (APLICAR LA OPERACIÓN)		
CONTENIDO	<ul style="list-style-type: none">- NÚMEROS RACIONALES E IRRACIONALES- POTENCIAS, RAÍCES Y LOGARITMOS- ÁREA Y VOLUMEN DE LA ESFERA		
NÚMERO DE CLASE	027- 2022	FECHA	MARTES 19/04/2022
ACTIVIDAD PRÁCTICA	DEFINIR, COMPRENDER Y APLICAR LAS RAÍCES		
MATERIAL	CUADERNO – LÁPICES- LIBRO DEL ESTUDIANTE		

$$\sqrt{2} \cdot \sqrt{3} =$$

¿Cuál es el valor de esta expresión?

¿Cómo podemos operar esto?

$$\sqrt[3]{2} \cdot \sqrt[3]{4} = \sqrt[3]{8} = 2$$

Lo anterior sirve para evidenciar la importancia de poder trabajar con las raíces y analizar todo respecto a ellas. Para ello deberemos definirlas de una manera más formal, identificar sus componentes y relacionarlas con las “potencias” (contenido que vimos el año anterior)...



Raíces (Definición y Notación)

Habilidad: Conocer

Dados un número real a (cantidad subradical) y un número natural n (índice), definimos raíz enésima de a como un número b tal que la enésima potencia de b es a .

$$\text{Si } a \in \mathbb{R} \text{ y } n \in \mathbb{N}, \text{ entonces } \sqrt[n]{a} = b \leftrightarrow b^n = a$$

*La raíz busca un número que multiplicada por si misma una cierta cantidad de veces de como resultado otro...

Partes de la Raíces:

A diagram illustrating the parts of a square root equation. The equation is $\sqrt{a} = b$. The number 2 is written as a superscript to the left of the radical symbol. Arrows point from labels to the corresponding parts of the equation: 'índice' points to the 2, 'radical' points to the radical symbol, 'raíz' points to the entire radical expression, and 'radicando' points to the letter 'a'.

$$\sqrt{a} = b$$

índice radical raíz
radicando

Dependiendo del valor del índice, las raíces se designan por:

$\sqrt[2]{a}$: raíz cuadrada de a (generalmente se escribe \sqrt{a})

$\sqrt[3]{a}$: raíz cúbica de a

$\sqrt[4]{a}$: raíz cuarta de a

$\sqrt[5]{a}$: raíz quinta de a

Calcula

Habilidad: Conocer

$$\sqrt[3]{27}$$

$$= 3$$

$$\sqrt[4]{625}$$

$$= 5$$

Para resolver los anteriores raíces, es necesario comprender y aplicar un procedimiento para “descomponer en potencias” .



Calcula las Sigüientes Raíces

Habilidad: Aplicar

$$\sqrt{9}$$

$$\sqrt[3]{27}$$

$$\sqrt[4]{81}$$

$$\sqrt[3]{64}$$

$$\sqrt[3]{1331}$$

$$\sqrt[5]{243}$$

$$\sqrt[3]{1000}$$

$$\sqrt[5]{32}$$

$$\sqrt[4]{1296}$$

$$\sqrt[3]{343}$$

$$\sqrt[3]{-8}$$

$$\sqrt{-81}$$

- **Definir, Comprender y Aplicar Raíces con diferentes índices y Bases...**
- **Calcular Raíces Perfectas...**



- **Propiedades de las Raíces...**



¿Dudas?



Envíe un correo a William.Navarrete@cesf.cl

I.- IDENTIFICACIÓN DE LA PRESENTACIÓN N° 028/2022

DEPARTAMENTO	MATEMÁTICA
ASIGNATURA	MATEMÁTICA
PROFESOR	WILLIAM NAVARRETE
CURSO	2° MEDIO
SEMESTRE	PRIMERO

II.- GESTIÓN CURRICULAR

OBJETIVO	COMPRENDER Y APLICAR LA DESCOMPOSICIÓN DE UN NÚMERO EN POTENCIAS DE FACTORES PRIMOS		
CONTENIDO	<ul style="list-style-type: none">- NÚMEROS RACIONALES E IRRACIONALES- POTENCIAS, RAÍCES Y LOGARITMOS- ÁREA Y VOLUMEN DE LA ESFERA		
NÚMERO DE CLASE	028- 2022	FECHA	MIÉRCOLES 20/04/2022
ACTIVIDAD PRÁCTICA	DESCOMPONER NÚMEROS MULTIPLICATIVAMENTE		
MATERIAL	CUADERNO – LÁPICES- LIBRO DEL ESTUDIANTE		

La descomposición de un número consiste en representar un número de diferente forma, existen diferentes formas de escribir un número pero nos centraremos en la forma multiplicativa:

¿Cómo se puede descomponer el 6?

$$6 = 2 \cdot 3 = \sqrt{36} = 4 + 2 = 3 \cdot 2 = \frac{12}{2} = 11 - 5$$

Descomposición de un número

Habilidad: Conocer

La descomposición por factores primos se basa en las reglas de divisibilidad las cuales son:

Número	Criterio	Ejemplo
1	Todo número es divisible entre 1.	1, 2, 3, 4, 5, 6,...
2	Si termina en 0, 2, 4, 6 ó 8. (si es par)	12, 8, 1234, 12445670,...
3	Si la suma de sus dígitos es múltiplo de 3.	333, 264, 96,...
5	Si termina en 0, 5	20, 25, 12345, 2770,...
6	Si es divisible entre 2 y entre 3.	264, 762,...
8	Si sus tres últimas cifras son 000 ó un múltiplo de 8	104, 112, 120, 128, 992,...
9	Si la suma de sus cifras es un múltiplo de 9	126, 279, 3321,...
10	Si termina en 0	100, 200, 234560,...

La descomposición surge de la formación de una multiplicación y luego se deben reunir todos los números iguales en una sola potencia. Un ejemplo es el siguiente:

720



$$10 \cdot 72$$

$$2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 36$$

$$2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 18$$

$$2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 9$$

$$2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3$$

4	2
2	3
	5

Descompone

Habilidad: Aplicar

660



$$2 \cdot 330$$

$$2 \cdot 10 \cdot 33$$

$$2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 11$$

$$= \boxed{2^2 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 11}$$

2310

$$2 \cdot 1155$$

$$2 \cdot 5 \cdot 231$$

$$2 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 77$$

$$\boxed{2 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 11}$$

Descompone

Habilidad: Aplicar

$$36 : 2 = 18$$

$$\begin{array}{r} 2 \\ \underline{2} \\ 16 \\ \underline{-16} \\ 0 \end{array}$$

3600

↓

10 · 360

↓

10 · 10 · 36

5 · 2 · 5 · 2 · 36

5 · 2 · 5 · 2 · 2 · 18

5 · 2 · 5 · 2 · 2 · 2 · 9

5 · 2 · 5 · 2 · 2 · 2 · 3 · 3

$2^4 \cdot 3^2 \cdot 5^2$

$$384 = 2^7 \cdot 3$$

↓

2 · 192

2 · 2 · 96

2 · 2 · 3 · 32

2 · 2 · 3 · 2 · 16

2 · 2 · 3 · 2 · 2 · 8

2 · 2 · 3 · 2 · 2 · 2 · 4

2 · 2 · 3 · 2 · 2 · 2 · 2 · 2

Descompone

Habilidad: Aplicar

2100

1700



- **Descomponer Números Multiplicativamente...**
- **Teorema Fundamental de la Aritmética...**



- **Propiedades de las Raíces...**



¿Dudas?



Envíe un correo a William.Navarrete@cesf.cl

I.- IDENTIFICACIÓN DE LA PRESENTACIÓN N° 029/2022

DEPARTAMENTO	MATEMÁTICA
ASIGNATURA	MATEMÁTICA
PROFESOR	WILLIAM NAVARRETE
CURSO	2° MEDIO
SEMESTRE	PRIMERO

II.- GESTIÓN CURRICULAR

OBJETIVO	APLICAR LA DESCOMPOSICIÓN DE UN NÚMERO EN POTENCIAS DE FACTORES PRIMOS		
CONTENIDO	<ul style="list-style-type: none">- NÚMEROS RACIONALES E IRRACIONALES- POTENCIAS, RAÍCES Y LOGARITMOS- ÁREA Y VOLUMEN DE LA ESFERA		
NÚMERO DE CLASE	029- 2022	FECHA	JUEVES 21/04/2022
ACTIVIDAD PRÁCTICA	DESCOMPONER NÚMEROS MULTIPLICATIVAMENTE		
MATERIAL	CUADERNO – LÁPICES- LIBRO DEL ESTUDIANTE		

Descompone

Habilidad: Aplicar

130

264



Descompone

Habilidad: Aplicar

900

18000





Descompone

Habilidad: Aplicar

4802

3780

Control N°2 (Parejas)

Habilidad: Aplicar

Resuelve:

$$101 \cdot (135 : 5 + 37)$$

Resuelve:

$$(-25 : 5 - 15) : (-2)$$

Resuelve:

$$\left(\frac{1}{2} + \frac{3}{4}\right) \cdot \frac{5}{3}$$

Aproxima:

$$\sqrt{99} + \sqrt{35} - \sqrt{15}$$

Aproxima:

$$5 \cdot (\sqrt{104} + 12)$$

- **Descomponer Números Multiplicativamente...**
- **Teorema Fundamental de la Aritmética...**



- **Propiedades de las Raíces...**



¿Dudas?



Envíe un correo a William.Navarrete@cesf.cl