Escuela: C.E.N.S. Juan de Garay

Docente: Bioing. Mihalich, Miguel

Curso: 1° Año **División**: 1°,2°,3°

Espacio curricular: MATEMÁTICA

Nivel: Secundario para adultos

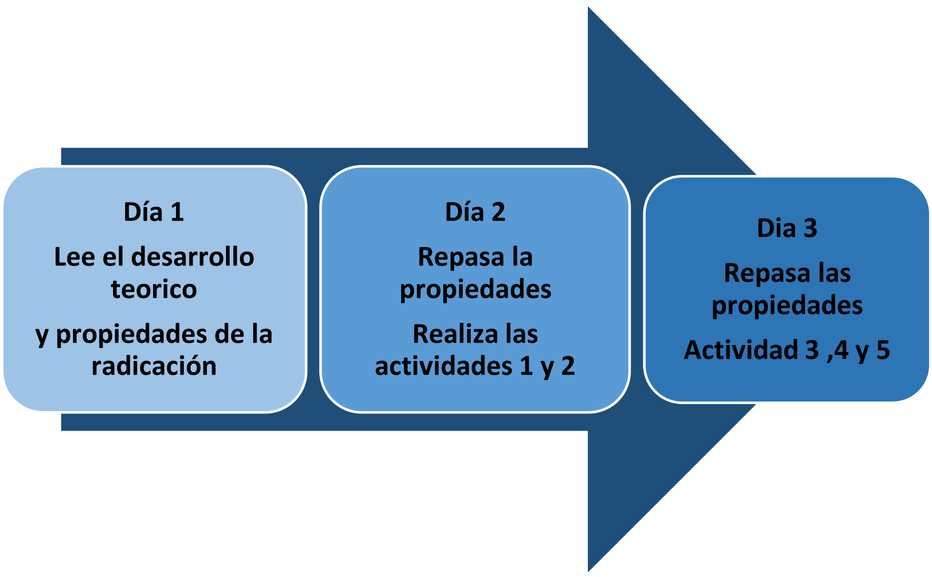
Turno: Nocturno

Titulo: Operación con Naturales: Radicación

CONTENIDOS:

Potenciación. Lectura y escritura. Propiedades de la Potenciación

Hoja de Ruta



Al cuidarte, también estás colaborando a cuidar a todos

El COVID-19 es una enfermedad que puede infectar a cualquier persona, no importa su estatus económico, religión o ideología política. Si algo ha quedado claro con la propagación del nuevo coronavirus es que su contención debe ser un esfuerzo de todos y no solo de un grupo en particular. De hecho debe ser un esfuerzo mundial.

Espero que se encuentren muy bien ustedes y su familia.

Bioing. Mihalich, Miguel

Esta nueva forma de enseñar y aprender nos cuesta a todos. El estar alejados es doloroso, pero pronto pasará. Mientras tanto quiero proponerles que sigamos aprendiendo Matemática.

Para realizar esta guía n°3, les he colocado una hoja de ruta para ayudarlos a organizar su trabajo en casa. Para cada clase le dedicarán 40min, que lo distribuirán durante la semana.

Estas actividades las van a copiar en sus cuadernos, sino comprenden la actividad la vuelven a leer o me escriben al correo del cens para evacuar las dudas.

Si no la comprenden la dejan y después más tranquilos la piensan nuevamente, porque a veces se necesita tiempo para aprender. No se rindan, ustedes pueden lograrlo.

Guía N° 4

Desarrollo Teórico

CONCEPTO

Es la operación inversa a la potenciación, que dados 2 números llamados ÍNDICE y RADICANDO, consiste en calcular un tercer número llamado RAÍZ que elevado a un exponente igual al índice resulta el radicando

$$\sqrt[n]{k} = R$$

DONDE n: es un número natural y se denomina índice.

k: es un numero natural y se denomina radicando.

R: resultado de la operación radicación, se denomina Raíz.

Ejemplos:

- $\sqrt{4} = 2$ porque $2^2 = 4$
- $\sqrt[3]{8} = 2$ porque $2^3 = 8$
- $\sqrt{25} = 5$ porque $5^2 = 25$

IMPORTANTE:

Cuando el índice es 2

Se lee: raíz cuadrada de …

$\sqrt[2]{16} = 4$ ➔ Raíz cuadrada de 16

$\sqrt{\ } = \sqrt[2]{\ }$ ➔en el único caso donde si el índice es 2 este puede no colocarse y se lee Raíz cuadrada de…

Cuando el índice es 3

Se lee: raíz cubica de …

$\sqrt[3]{27} = 3$➔ se lee Raíz cubica de 27

PROPIEDADES DE LA RADICACIÓN

Propiedad 1

El producto de 2 o más raíces del mismo índice es igual a la raíz del mismo índice, del producto de los radicandos dados

$$\sqrt{32}\,.\sqrt{2} = \sqrt{64} = 8$$

$$\sqrt[3]{8}\,.\sqrt[3]{27} = \sqrt[3]{216} = 6$$

Propiedad 2

$$\sqrt[4]{405} : \sqrt[4]{5} = \sqrt[4]{405:5} = \sqrt[4]{81} = 3$$

$$\sqrt[3]{54} : \sqrt[3]{2} = \sqrt[3]{54:2} = \sqrt[3]{27} = 3$$

El cociente de dos o más raíce del mismo índice es igual a la raíz, del mismo índice, del cociente de los radicandos dados

Propiedad 3

La raíz de una raíz es otra raíz cuyo índice es el producto de los índices dados.

$$\sqrt[5]{\sqrt[2]{4}} = \sqrt[5\cdot 2]{4} = \sqrt[10]{4}$$

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

PARA TENER EN CUENTA

IMPORTANTE

$\sqrt[2]{64+36} \neq \sqrt{64} + \sqrt{36}$ porque $\sqrt{64+36} = \sqrt{100} = 10$

$\sqrt{64+36} = \sqrt{36} + \sqrt{36} = 8 + 6 = 14$

$10 \neq 14$

La radicacion NO es distributiva con respecto a la suma y a la resta

Actividad 1➔ Completa las siguientes raices.-

a) $\sqrt{4} =$	e) $\sqrt[1]{7} =$	i) $\sqrt[3]{0} =$
b) $\sqrt[3]{27} =$	f) $\sqrt{144} =$	j) $\sqrt[4]{16} =$
c) $\sqrt[3]{216} =$	g) $\sqrt{25} =$	k) $\sqrt[6]{64} =$
d) $\sqrt[5]{243} =$	h) $\sqrt{9} =$	l) $\sqrt[3]{343} =$

Actividad 2 ➔Completar con el signo $=$ o $\neq$ según corresponda.

a) $\sqrt{9} + \sqrt{16}$ _______ $\sqrt{9+16}$	b) $\sqrt{169} - \sqrt{25}$ _______ $\sqrt{169-25}$
c) $\sqrt{25-16}$ _______ $\sqrt{25} - \sqrt{16}$	d) $\sqrt{144} + \sqrt{25}$ _______ $\sqrt{144+25}$

Actividad 3 ➔ Aplicar la propiedad distributiva cuando sea posible, y resolver.

a) $\sqrt{144\,.\,25} =$	b) $\sqrt[3]{6}.\sqrt[3]{36} =$	c) $\sqrt[3]{4}:\sqrt[3]{4} =$	d) $\sqrt[4]{10000:625} =$
e) $\sqrt{144+81} =$	f) $\sqrt{100-36} =$	g) $\sqrt{36}+\sqrt{64} =$	h) $\sqrt{225}-\sqrt{81} =$
i) $\sqrt{3}\,.\sqrt{12} =$	j) $\sqrt[5]{128}:\sqrt[5]{4} =$	k) $\sqrt{144:4} =$	l) $\sqrt[3]{128}:\sqrt[3]{2} =$

Actividad 4➔ Completen V (verdadero) o F (falso). Justifiquen con la propiedad correcta que usó.

a) $\sqrt{100} = 50$	☐	b) $(3+2+5)^2 = 3^2+2^2+5^2$	☐
c) $\sqrt[2]{9}+\sqrt[2]{16} = \sqrt[2]{25}$	☐	d) $\sqrt[3]{9}\,.\sqrt[3]{3} = \sqrt[3]{27}$	☐
e) $\sqrt{16}:\ \sqrt{2} = \sqrt{8}$	☐	f) $\sqrt[4]{16}+\sqrt[4]{2} = \sqrt[4]{16+2}$	☐

Actividad 5➔ Resolver

a) $\sqrt{5^2-3^2}=$	b) $\sqrt{\sqrt{81}} =$	c) $\sqrt{20\,.5-4.9} =$
d) $\sqrt{4.5-4.3} =$	e) $\sqrt[3]{30+17.2} =$	f) $\sqrt{25.16-100} =$
g) $\sqrt{7.3+2^2} =$	h) $\sqrt{9}.\sqrt{16}-\sqrt{9.16} =$	i) $\sqrt{50}:\sqrt{2} =$
j) $\sqrt{45:9.3+1} =$	k) $\sqrt{9}+\sqrt[2]{16}-\sqrt{9+16}$	l) $\sqrt[2]{12}\,.\sqrt{3} =$

<u>**NOTA**</u>: PARA REALIZAR LA GUÍA SE PUEDE UTILIZAR CALCULADORA CIENTIFICA.