

Conjuntos Numéricos Propiedades y Operaciones

Matricula: _____ Nombre: _____ Grupo: _____

COMPETENCIA: NÚMEROS IRRACIONALES

POTENCIA

$$4^2 = 16$$

Exponente
Base Potencia

RADICACIÓN

$$\sqrt[2]{16} = 4$$

Índice
Radical Radicando Raiz

INVESTIGA TODO LO CONCERNIENTE AL NÚMERO π (Pi) en la vida diaria.

1. ¿Cómo surgió el número π (Pi)? _____

2. ¿Cómo podría definir el número (Pi)? _____

3. ¿Dónde se emplea el número (Pi)? _____

4. ¿Qué demostró Euclides con relación al (Pi)? _____

Proverbios 18:15 El corazón del entendido adquiere sabiduría; Y el oído de los sabios busca la ciencia.

La radicación es una operación inversa a la potenciación.

La **radicación** es el proceso de hallar raíces de orden **n** de un número **b**

PROPIEDADES DE RAÍCES

1. Propiedad Distributiva respecto a la multiplicación $\sqrt[n]{a \times b} = \sqrt[n]{a} \times \sqrt[n]{b}$

2. Propiedad distributiva respecto a la división $\sqrt[n]{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}}$

3. Raíz de raíz $\sqrt[n]{\sqrt[m]{b}} = \sqrt[n \times m]{b}$

4. Propiedad de amplificación de índices $\sqrt[n]{a^z} = \sqrt[n \times m]{a^{z \times m}} \quad m \neq 0$

5. Propiedad de simplificación de índices $\sqrt[n]{a^z} = \sqrt[n \div m]{a^{z \div m}} \quad m \neq 0$

I. COMPLETE EL CUADRO SIGUIENTE, COMO INDICA EL MODELO

Radicación	RADICAL	RADICANDO	ÍNDICE	RAÍZ
$\sqrt[n]{k} = b$	$\sqrt[n]{k}$	k	n	b
$\sqrt[4]{81} = 3$				

Las pequeñas acciones de cada día hacen o deshacen el carácter (Oscar Wilde)

2. DETERMINA LA RAÍZ DE CADA UNA DE LAS SIGUIENTES EXPRESIONES CON POTENCIAS.

Ejemplos:

a) $\sqrt{2^6} = 2^{\frac{6}{2}} = 2^3 = 8$ h) $\sqrt{5^2} = 5^{\frac{2}{2}} = 5^1 = 5$ $\sqrt[3]{2^{12}} = 2^{\frac{12}{3}} = 2^4 = 16$

b) $\sqrt{3^4} = \underline{\hspace{2cm}}$

c) $\sqrt[3]{5^6} = \underline{\hspace{2cm}}$

d) $\sqrt[4]{7^8} = \underline{\hspace{2cm}}$

e) $\sqrt[3]{2^{15}} = \underline{\hspace{2cm}}$

3. ESCRIBIR CON SIGNO RADICAL LAS SIGUIENTES EXPRESIONES CON EXPONENTES FRACCIONARIOS.

Ver ejemplos en www.edicioneszorrilla.com 2do de secundaria

Ejemplo: $5^{\frac{3}{4}} = \sqrt[4]{5^3} = \rightarrow 5^3 = 5 \times 5 \times 5 = 125 \rightarrow \sqrt[4]{125}$

a) $2^{\frac{4}{5}} =$
b) $2^{\frac{2}{5}} =$
c) $5^{\frac{2}{3}} =$

3. EXPRESA CON EXPONENTE FRACCIONARIO LAS SIGUIENTES EXPRESIONES.

a) $\sqrt{3} = 3^{\frac{1}{2}}$	b) $\sqrt[3]{2^5} = 2^{\frac{5}{3}}$	c) $\sqrt[8]{2^6} = 2^{\frac{6}{8}} = 2^{\frac{3}{4}}$
d) $\sqrt[5]{2^4} =$	e) $\sqrt[6]{3^3} =$	f) $\sqrt[7]{4^5} =$

La pereza viaja tan despacio, que la pobreza la alcanza pronto. (B. Franklin)

5. SIMPLIFICA LAS EXPRESIONES SUBRADICALES

Ver ejemplos en www.edicioneszorrilla.com

a) $\sqrt{18} =$

b) $4\sqrt{12} =$

c) $\frac{1}{4}\sqrt[3]{16} =$

f) $3\sqrt[5]{64} =$

