



Guía N° 1: Potencias Matemática

Guía 1/UNIDAD NIVELACIÓN
CURSO 3º Medio
Prof.: Yohana Larenas

Nombre: _____ Curso: _____

OBJETIVO: _ OA 2. Mostrar que comprenden las relaciones entre potencias, raíces enésimas y logaritmos:

Instrucciones:

- Esta guía es de carácter **formativo** y el trabajo que en ella desarrolles te permitirá un buen resultado en la guía 5 que será Sumativa.
- Desarrolla la guía en tu cuaderno de manera ordenada (título guía, fecha, nombre y desarrollo en orden)
- Puedes ocupar tus apuntes, videos de clases y calculadora si es necesario
- Puede consultar a tu profesor correspondiente al correo: Yohana Larenas : ylarenas@soceduc.cl

ACTIVIDADES

I. Verdadero o falso. Justifica las respuestas que son falsa.

i. _____ El resultado de una potencia de base negativa y exponente par siempre será positivo.

Justifique:

ii. _____ si la base racional de una potencia esta elevada a un número entero negativo. El numerador y denominador no cambia, pero si el signo del exponente.

Justifique:

iii. _____ el producto de dos potencias con igual base y diferente exponente, siempre se mantendrá la base y se sumaran sus exponentes.

Justifique:

iv. _____ toda potencia con exponente igual a cero, el resultado será igual a uno.

Justifique:

v. _____ una potencia de base racional, su denominador nunca puede ser cero.

Justifique:

vi. _____ la división de dos potencias de diferente base e igual exponente siempre se mantendrá el exponente y se dividen las bases.

Justifique:

vii. _____ la suma de dos potencias de igual base y distinto exponente, se mantiene la base y se suman los exponentes.

Justifique:

II.- Encuentra el valor de cada potencia.

a) $(-2)^6$

b) 13^3

c) $(-6)^5$

d) 5^4

e) 12^2

f) 30^2

g) 15^3

h) $(-10)^4$



III.- Escribe en forma de potencia los siguientes números de modo que la base sea la menor posible.

- a) 8 b) 36 c) 64 d) 121 e) 125 f) 1.000 g) 2.401

IV.- . Indica, en cada caso, qué potencia es mayor. Verifica tus respuestas con la calculadora.

- a) 2^5 ____ 5^2 b) 4^6 ____ 6^4 c) 9^2 ____ 2^9 d) 10^3 ____ 3^{10}

V.- . Transforma cada potencia para que el exponente quede positivo y luego calcula su valor.

- a) 2^{-3} b) 3^{-2} c) 5^{-2} d) 2^{-5}

VI.- Calcula el valor de cada potencia y luego multiplícalas para obtener el valor de cada expresión.

- a) $2^4 \cdot 2^{-3}$ b) $3^{-3} \cdot 3^1$ c) $5^3 \cdot 5^{-2}$ d) $7^3 \cdot 7^{-3}$

VII.- Escribe cada expresión como una potencia con exponente negativo.

- a) $\frac{1}{3^4}$ b) $\frac{1}{5^2}$ c) $\frac{1}{10^4}$ d) $\frac{1}{6^3}$

VIII.-. Completa con los números que faltan para que la igualdad sea verdadera.

a) $\left(\frac{1}{2}\right)^{\square} = \left(\frac{1}{8}\right)$ b) $\left(\frac{\square}{\square}\right)^4 = \frac{16}{81}$ c) $\left(\frac{\square}{\square}\right)^3 = -\frac{125}{8}$ d) $\left(\frac{\square}{\square}\right)^4 = \left(\frac{1}{16}\right)$

e) $\left(-\frac{3}{10}\right)^{\square} = -\frac{27}{1.000}$ f) $\left(-\frac{7}{5}\right)^{\square} = \frac{49}{25}$ g) $\left(\frac{\square}{\square}\right)^{-5} = \frac{32}{243}$ h) $\left(\frac{\square}{\square}\right)^{-4} = -\frac{625}{81}$



Resuelve aplicando las propiedades de las potencias. En algunos casos deberás hacer modificaci^on para igualar las bases.

a. $\left(\frac{6}{7}\right)^3 \cdot \frac{6}{7} =$

e. $2 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^3 =$

i. $(0,8)^9 : (0,8)^5 =$

b. $\left(\frac{2}{5}\right)^6 \cdot \left(\frac{2}{5}\right)^3 =$

f. $\left(-\frac{5}{3}\right)^3 \cdot \left(-\frac{3}{5}\right)^{-2} =$

j. $(0,5)^3 : \left(-\frac{9}{5}\right)^{-3} =$

c. $(2,7)^7 : (0,3)^7 =$

g. $(0,6)^6 \cdot (0,3)^4 =$

k. $\left(\frac{1}{3}\right)^{-2} \cdot 3^2 \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^3 =$

d. $\left(\frac{4}{9}\right)^7 : \left(\frac{4}{9}\right)^2 =$

h. $\left[\left(-\frac{2}{5}\right)^3\right] : \left(-\frac{5}{2}\right)^4 =$

l. $(1,6)^8 : (0,4)^8 =$

Calcula los siguientes ejercicios:

1) $(-2)^{-4} =$	2) $\left(\frac{2}{3}\right)^{-5} =$
3) $\left(\frac{1}{4}\right)^{-2} =$	4) $(0,3)^{-4} =$
5) $10^{-2} =$	6) $(10)^{-6} =$
7) $\left(\frac{3}{4}\right)^{-3} =$	8) $(-11)^{-2} =$
9) $\left(-\frac{3}{5}\right)^{-3} =$	10) $(-1\frac{1}{2})^{-3} =$
11) $(-0,4)^{-2} =$	12) $(-5)^{-4} =$