



Guía N°6: POTENCIAS

Nombre: _____

Curso: _____

Fecha: _____ N° Lista: _____

Asignatura: Matemática

Unidad: Números

Contenido: Potencias de base racional y exponente entero

Objetivo de Aprendizaje:

OA2: Mostrar que comprenden las potencias de base racional y exponente entero

PROPIEDADES DE POTENCIAS:

- 1) Potencia de exponente negativo (pág. 46 libro de matemática)

Tiene la forma:

$$\left(\frac{a}{b}\right)^{-n} = \left(\frac{b}{a}\right)^n$$

Para resolver esta potencia debemos invertir o “dar vuelta” la base de nuestra potencia y cambiar nuestro exponente a positivo

Ejemplo:

$$\left(\frac{2}{3}\right)^{-2} = \left(\frac{3}{2}\right)^2 = \frac{3}{2} \cdot \frac{3}{2} = \frac{9}{4}$$

Si nuestra potencia es un número entero, transformamos a fracción “partiendo” o dividiendo por 1.

$$(5)^{-3} =$$

1) Identificamos si el exponente es negativo, partimos por uno nuestra base, solo si es un número entero, si es fracción no se debe hacer	$(5)^{-3} = \left(\frac{5}{1}\right)^{-3}$
2) Invertimos nuestra base y cambiamos el signo del exponente a positivo	$\left(\frac{5}{1}\right)^{-3} = \left(\frac{1}{5}\right)^3 =$
3) Resolvemos nuestra potencia	$\left(\frac{1}{5}\right)^3 = \frac{1 \cdot 1 \cdot 1}{5 \cdot 5 \cdot 5} = \frac{1}{125}$

si la base es negativa, se resuelve de la misma manera, aplicando la regla de los signos



2) Potencia de una potencia (pág. 47)

$$\left(\left(\frac{a}{b}\right)^n\right)^m = \left(\frac{a}{b}\right)^{n \cdot m}$$

Para resolver esta potencia “multiplicamos los exponentes entre sí”, aplicando la regla de los signos si es necesario

Ejemplo:

$$\left(\left(\frac{2}{3}\right)^2\right)^4 = \left(\frac{2}{3}\right)^{2 \cdot 4} = \left(\frac{2}{3}\right)^8$$

Luego resolvemos la potencia de forma normal

Ejercicios I: resolver las siguientes potencias (realizar el desarrollo correspondiente en cada ejercicio)

a) $\left(\frac{1}{6}\right)^{-3} =$	b) $\left(\frac{6}{4}\right)^{-2} =$
c) $(-4)^{-3} =$	d) $(7)^{-5} =$
e) $\left(\frac{3}{2}\right)^{-4} =$	f) $\left(\frac{12}{5}\right)^{-2} =$
g) $\left(\frac{2}{5}\right)^{-3} =$	h) $\left(\frac{2}{-4}\right)^{-0} =$
i) $\left(\left(\frac{9}{2}\right)^3\right)^1 =$	j) $\left(\left(-\frac{1}{3}\right)^4\right)^2 =$
k) $\left(\left(-\frac{1}{6}\right)^5\right)^0 =$	l) $\left(\left(-\frac{3}{10}\right)^6\right)^{-1} =$
m) $((3)^2)^2 =$	n) $\left(\left(-\frac{10001}{592}\right)^1\right)^{-1} =$
o) $\left(\left(\frac{-3}{4}\right)^3\right)^{-2} =$	p) $\left(\left(\frac{13345}{-9432}\right)^{-2}\right)^0 =$

*puedes utilizar calculadora para resolver, pero no olvides anotar todo el procedimiento realizado



Desafío I: Resolver

1)

Observa el siguiente desarrollo de propiedades de las potencias presentado por dos alumnos de 1º medio.

Alejandro

Presenta el siguiente desarrollo: $\left(\frac{2}{3}\right)^3 = \left(-\frac{2}{3}\right)^{-3}$

Beatriz

Presenta el siguiente desarrollo: $\left(\frac{2}{3}\right)^3 = \left(\frac{3}{2}\right)^{-3}$

¿Quién tiene la razón? Justifica tu respuesta.

2)

Resuelve el siguiente problema.

La profesora copió la siguiente información en la pizarra: El virus del sida mide aproximadamente $1,1 \cdot 10^{-5}$ cm y el de la influenza, $1 \cdot \left(\frac{1}{10}\right)^5$ cm aproximadamente. Ella pidió a sus estudiantes que determinen cuál de los dos virus tiene mayor tamaño. Si todos la resolvieron correctamente, ¿cuál fue la respuesta?

3) Responder en su cuaderno

Escribe cada potencia con exponente positivo.

a. $\left(\frac{3}{2}\right)^{-2}$

b. $\left(-0,4\bar{3}\right)^{-8}$

c. $\left(-\frac{10}{9}\right)^{-1}$

Calcula el valor de cada potencia.

a. $\left(\frac{2}{5}\right)^0$

c. $\left(-\frac{3}{8}\right)^4$

e. $0,03^2$

b. $\left(\frac{-1}{6}\right)^3$

d. $0,4^2$

f. $(-0,2)^2$



IMPORTANTE

Fecha de entrega guía N°6:

Debe ser enviada, ya sea, por fotos o escaneos de la guía resuelta, al correo del profesor correspondiente:

Daniel Rocha: A – C – E – G

drochacatalan@gmail.com

Nataly González: B – D – F – H

ng.profemate@gmail.com

Rodrigo Paredes: I

rodrigoparedes_s@yahoo.es

Fecha de entrega: viernes 12 de junio de 2020