

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA ESPERANZA	
	ACTIVIDADES DE APOYO	
	SECCIÓN:	
NOMBRE DEL ESTUDIANTE		

NODO: **CIENTIFICO**

Asignatura: **MATEMATICAS**

Docente: **ANUAR BETIN**

grado: **NOVENO**

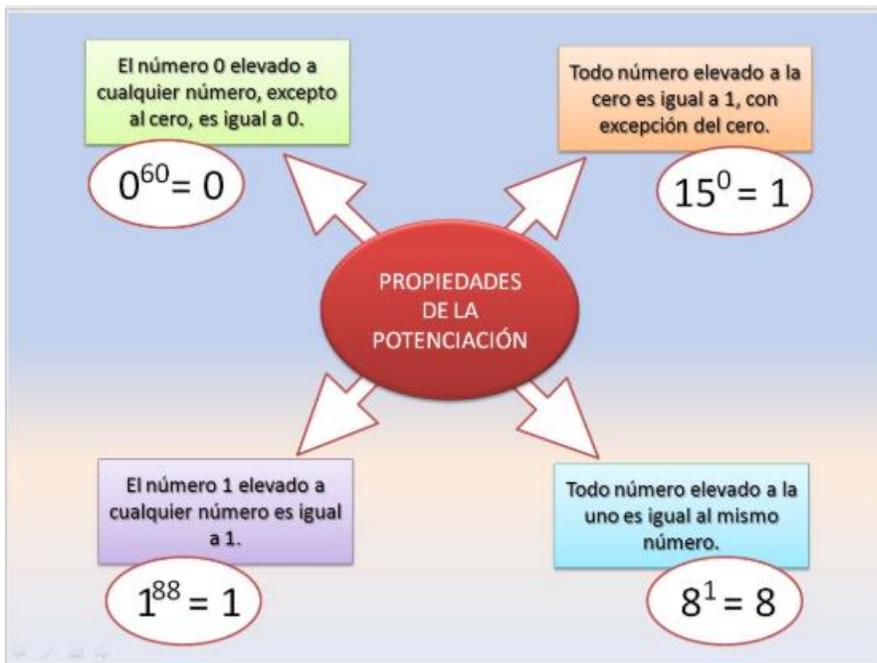
Fecha: **MARZO 2020**

Firma de padres y/o Acudientes: _____ Calificación: ____ Alcanzo: Si__ No __

ACTIVIDAD # 2 GRADO 9°

Potenciacion

Propiedades de la potenciacion



Producto

$$a^m \cdot a^n = a^{m+n}$$

Cociente

$$\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$$

Inverso

$$\left(\frac{a}{b}\right)^{-1} = \frac{b}{a}$$

Potencia

$$(a^b)^c = a^{b \cdot c}$$

Exponente negativo

$$a^{-m} = \frac{1}{a^m}$$

Inverso

$$\frac{1}{a^{-1}} = a$$

Multiplicación de potencias de igual base

Observa el siguiente ejemplo:

$$2^3 \cdot 2^3 \cdot 2^3 \cdot 2^3 = 2^{3+3+3+3} = 2^{3 \cdot 4} = 2^{12}$$

Observa que el resultado de multiplicar **dos o más potencias de igual base** es otra potencia con la **misma base**, y en donde el **exponente** es la suma de los **exponentes** iniciales.

Cociente de potencias de igual base

Veamos cómo se haría un cociente de potencias de igual base:

$$5^8 / 5^4 = 5^{8-4} = 5^4 = 625$$

Observa que el resultado de **dividir dos potencias de igual base** es otra potencia con la **misma base**, y en donde el **exponente** es la **resta de los exponentes** iniciales.

Potencia de una potencia

El resultado de calcular la **potencia de una potencia** es una potencia con la **misma base**, y cuyo exponente es la **el producto de los dos exponentes**. Por ejemplo:

$$(2^3)^5 = 2^{3 \cdot 5} = 2^{15}$$

Cuando la **base es negativa**, el signo depende de la **paridad** del exponente (es decir, de si es par o impar):

- Si el exponente es **par**, el resultado es positivo.

Por ejemplo, $(-3)^2=9$

Si el exponente es **impar**, el resultado es negativo.

Por ejemplo, $(-2)^5=-32$ y $(-3)^3=-27$

Ejercicios

1. Calcular el producto de potencias de :

$$2^3 \cdot 2^2 \cdot 2^{-4}$$

2. Calcular el cociente de productos de potencias:

$$\frac{2^3 \cdot 3^2}{3^3 \cdot 2}$$

3. Calcular:

$$3^2 * 3^6 * 3^9 * 3^8$$

$$2^2 * 2^3 * 2^5$$

$$3^6 / 3^2$$