

ACTIVIDAD N°9 DE MATEMATICAS

E.E.S. N° 33 "JUAN FACUNDO QUIROGA"

PROFESOR: ARIEL ALBERTO DUARTE

1er AÑO

E-MAIL: arielalbertoduarte@gmail.com

TEMA: PROPIEDADES DE LA POTENCIA DE NUMEROS ENTEROS

Retomando lo trabajado la clase de la semana anterior, hoy veremos las propiedades de las potencias. ¿Para qué sirven estas propiedades? Nos permiten operar con las potencias y poder así simplificar expresiones mucho más complejas. Lo interesante de las propiedades de las potencias no es sólo saberlas, sino saber aplicarlas.

Propiedades de las potencias:

– El producto de dos o más potencias de la misma base es otra potencia que tiene por base la misma y por exponente la suma de los exponentes.

Ejemplo 1: $3^2 \cdot 3^3 \cdot 3^2 = 3^{2+3+2} = 3^7 = 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 2187$

Ejemplo 2: $(-2)^5 \cdot (-2)^4 = (-2)^{5+4} = (-2)^9 = (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) = -512$

– El cociente de dos potencias de la misma base es otra potencia que tiene por base la misma y por exponente la diferencia de los exponentes.

Ejemplo 1: $4^6 : 4^3 = 4^{6-3} = 4^3 = 4 \cdot 4 \cdot 4 = 64$

Ejemplo 2: $7^5 : 7^3 = 7^{5-3} = 7^2 = 7 \cdot 7 = 49$

– La **potencia de una potencia** es otra potencia que tiene por base la misma y por exponente el producto de los exponentes.

Ejemplo 1: $(4^3)^2 = 4^{3 \cdot 2} = 4^6 = 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 = 4096$

Ejemplo 2: $((-4)^3)^2 = (-4)^{3 \cdot 2} = (-4)^6 = (-4) \cdot (-4) \cdot (-4) \cdot (-4) \cdot (-4) \cdot (-4) = 4096$

ACTIVIDADES PROPUESTAS:

1) Resolver las siguientes operaciones utilizando propiedades de la potencia:

a) $7^2 \cdot 7^5 =$

b) $5^2 \cdot 5^2 =$

c) $5^4 : 5^2 =$

d) $3^3 : 3^2 =$

e) $(-4)^4 : (-4)^2 =$

f) $9^3 : 9^3 =$

g) $8^5 : 8^2 =$

h) $[(-1)^4]^3 =$

i) $[(6)^2]^3 =$

j) $\{(2^2)^3\}^2 =$

k) $\{[(-14)^5]^{10}\}^3 =$

2) Teniendo en cuenta las Propiedades de las Potencias, colocar V (verdadero) o F (falso), según corresponda:

a) $5^3 \cdot 5^2 = 5^6$

b) $6^7 : 6^5 = 6^2$

c) $(-1)^4 \cdot (-1)^2 \cdot (-1)^3 = (-1)^{24}$

d) $8^7 : 8^4 = 8^3$

e) $7^6 : 7^3 = 7^9$

f) $[(-4)^5]^3 = (-4)^8$

g) $[(2)^3]^4 = 2^{12}$

h) $\{[(25)^8]^{10}\}^9 = 25^0$

TODOS LOS TRABAJOS DEBEN SER ENVIADOS CON NOMBRE Y APELLIDO DEL ALUMNO, AÑO Y TURNO, AL CORREO INSTITUCIONAL ees33.jfq@gmail.com . La presentación debe ser clara y prolija, para que los docentes puedan realizar la corrección correspondiente.