

ACTIVIDAD N°8 DE MATEMATICAS

E.E.S. N° 33 "JUAN FACUNDO QUIROGA"

PROFESOR: ARIEL ALBERTO DUARTE

1er AÑO

E-MAIL: arielalbertoduarte@gmail.com

TEMA: POTENCIA DE NUMEROS ENTEROS

La Potencia se utiliza para abreviar la multiplicación de un mismo número, cuyo producto se realiza varias veces

El producto $a \cdot a \cdot a \cdot a \cdot a \cdot a$ tiene sus seis factores iguales. Este producto se indica en forma abreviada como a^6 .

A a^6 se llama **potencia** de *base a* y *exponente 6*.

Potencia es una operación que consiste en multiplicar la base por si mismo tantas veces como indique el exponente

Ejemplo 1: 5^3 es una potencia que tiene por base 5 y por exponente 3; por eso multiplicamos la base 5 tres veces: $5^3 = 5 \cdot 5 \cdot 5 = 125$

Ejemplo 2: $(-3)^2$ es una potencia de base (-3) y exponente 2; multiplicamos la base (-3) dos veces: $(-3)^2 = (-3) \cdot (-3) = 9$

Casos Especiales:

Todo número elevado a 1, es el propio número. **Ejemplo 3:** $5^1 = 5$; $4^1 = 4$; $(-11)^1 = -11$.

El exponente 1 no se escribe (no se pone); por lo tanto todo número que no tiene exponente, se supone que es 1

Todo número (distinto de cero) elevado a 0 es 1. **Ejemplo 4:** $11^0 = 1$; $329^0 = 1$; $-7^0 = 1$

Conclusiones:

– Si la base es positiva, el resultado de la operación siempre es positiva sea cual sea el exponente. (en los números naturales la base siempre es positiva)

– Si la base es negativa, el resultado de la operación depende del exponente:

Si el exponente es par el resultado es positivo (el producto de dos signos negativos da resultado positivo: $(-)(-) = +$

Si el exponente es impar el resultado es negativo.

Para que la base sea negativa tiene que estar entre paréntesis, en cuyo caso también hay que elevar el signo " – "

Ejemplos:

$$2^5 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 32$$

$(-5)^3 = (-5) \cdot (-5) \cdot (-5) = -125$ (base negativa con exponente impar: por tanto el signo también se multiplica tres veces).

$(-7)^4 = (-7) \cdot (-7) \cdot (-7) \cdot (-7) = 2\,401$ (base negativa con exponente par: el signo se efectúa 4 veces).

$-3^4 = -3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = -81$ (la base positiva: se eleva sólo la base y el signo se deja como esta)

$(-3)^4 = (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) = 81$ (la base negativa y el signo también se eleva).

ACTIVIDADES PROPUESTAS

A) Resolver las siguientes potencias:

- 1) $7^3 =$
- 2) $(-4)^3 =$
- 3) $10^6 =$
- 4) $(-1)^9 =$
- 5) $453^0 =$
- 6) $15^1 =$
- 7) $(-2)^6 =$
- 8) $3^5 =$
- 9) $5^3 =$
- 10) $(-5)^3 =$

B) Expresen como potencia cada uno de los siguientes productos

- 1) $4.4.4.4.4 =$
- 2) $(-1).(-1).(-1).(-1).(-1) =$
- 3) $2.2.2.2.2.2.2 =$
- 4) $(-2).(-2).(-2).(-2).(-2).(-2).(-2) =$
- 5) $5.5.5 =$

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.