



INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR RAMON ARCILA

AÑO LECTIVO 2020

DOCENTE LEONARDO PINO GARCIA

GUIA DE TRABAJO#1 TALLER #4

1^{ER} PERIODO ARITMETICA SEXTO

27 ABRIL / 2020

ENTREGAR ALCORREO: leonardopino@ieramonarcilacali.edu.co

ENTREGAR 4 MAYO 2020

APRENDIZAJE:

Reconoce y establece diferentes relaciones (orden y equivalencia), entre elementos de diferentes dominios numéricos y los utiliza para argumentar procedimientos sencillos.

DESEMPEÑO:

Manifiesta interés y amplio conocimiento en el manejo de las operaciones básicas con números enteros aplicados a la solución de situaciones problema de la vida cotidiana.

POTENCIACION

Qué es una potencia?

Base → 2^4 → **Exponente** = $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$ → **Potencia**

Base → $(-3)^3$ → **Exponente** = $-3 \times -3 \times -3 = -27$ → **Potencia**

Lo que nos indica el ejemplo es la multiplicación de la base, número de veces que indica el exponente, aplicando la ley de signo para la base.

La potencia donde la base sea negativa debe encerrarse en parentesis para que se le aplique al signo.

EJEMPLO:

Base → $(-2)^4$ → **Exponente** = $-2 \times -2 \times -2 \times -2 = 16$

→ **Potencia**

DISTINTO A

Base → -2^4 → **Exponente** = $- 2 \times 2 \times 2 \times 2 = -16$ → **Potencia**

En esta segunda expresión no se toma para todas las bases con el signo menos porque no se encuentra dentro de un signo de agrupación.

Propiedades:

1. Multiplicación de potencias de igual base.

$$2^3 \times 2^5 = 2^{3+5} = 2^8$$

Para la propiedad, la base debe ser igual.

CONTRAEJEMPLO

$2^3 \times -2^5 =$ la primer base es 2 número positivo, la segunda base -2 número negativo, por eso no se puede aplicar la propiedad.

2. División de potencias de igual base.

$$\frac{3^7}{3^4} = 3^{7-4} = 3^3$$

$$3^7 \div 3^4 = 3^{7-4} = 3^3$$

Estas dos presentaciones representan la misma operación.

CONTRAEJEMPLO

$3^7 \div -3^4 =$ la primer base es 3 número positivo, la segunda base -3 número negativo, por eso no se puede aplicar la propiedad.

3. Potencia de una potencia.

$$(4^3)^2 = 4^{3 \times 2} = 4^6$$

$$(5^{-4})^3 = 5^{-4 \times 3} = 5^{-12}$$

$$(6^5)^{-4} = 6^{5 \times -4} = 6^{-20}$$

$$(8^{-5})^{-6} = 8^{-5 \times -6} = 8^{+30}$$

Ejemplo Asociado: $\frac{(3^2 * 5^3)^6}{3^3 * 5^2 * 3^2} = \frac{3^{2*6} * 5^{3*6}}{3^{3+2} * 5^2} = \frac{3^{12} * 5^{18}}{3^5 * 5^2} =$
 $3^{12-5} * 5^{18-2} = 3^7 * 5^{16}$

- Se trabaja lo de arriba se aplica la propiedad de potencia de una potencia para los del parentesis y lo de abajo separado, aplicando la propiedad de multiplicación de potencias de igual base.
- Los resultados de arriba se trabajan con los de abajo, aplicando la propiedad de division de potencias de igual base y termina el proceso.

Pendiente que al multiplicar los exponentes primero se aplica la ley de signos, basandonos en la tabla de ley de signos, que la ponemos a continuacion.

LEY DE SIGNOS

$$+ \times + = +$$

$$- \times - = +$$

$$- \times + = -$$

$$+ \times - = -$$

TALLER

1. Realice las siguientes potencias con su procedimiento.

a)

Efectúa las siguientes potencias:

1) $2^6 =$

10) $-7^5 =$

19) $6^3 =$

2) $5^4 =$

11) $-25^3 =$

20) $-7^4 =$

3) $7^3 =$

12) $(-1)^{15} =$

21) $(-7)^4 =$

- b) Consulta que resultado da un numero elevado al numero cero, justifique.**
- c) Consulte y justifique que signo da una potencia donde su base es negativa y su exponente par, justifique y de un ejemplo.**
- d) Consulte y justifique que signo da una potencia donde su base es negativa y su exponente impar, justifique y de un ejemplo.**
- e) Represente por medio de una potencia, como se comporta el crecimiento de las bacterias que tienen multiplicación por bipartición.**

Bipartición: La primer bacteria se divide en 2 bacterias hijas, las dos bacterias hijas se dividen cada una en dos bacterias hijas y asi sucesivamente.