**ÁREA:** MATEMÁTICAS **ASIGNATURA:** MATEMATICAS

**UNIDAD:** NUMEROS ENTEROS **CICLO: III**

**TEMA:** EJERCICIOS Y PROBLEMAS CON ENTEROS **FECHA** 12 DE MARZO DE 2021

**PROFESOR**: JOHNSON CABEZAS **VALOR**: LIBERTAD

**“LIBERTAD SIGNIFICA LA OPORTUNIDAD DE HACER LO QUE NUNCA PENSAMOS LO QUE SERIAMOS”**

1. **LOGROS:**

• Identificar las propiedades de la potenciación de los números ENTEROS

\* Realizar operaciones de potenciación con enteros

**2. TEMAS:**

**POTENCIACION DE ENTEROS**

**DEFINICION:** La potenciación es una operación que nos permite escribir, en forma abreviada, productos cuyos factores son todos iguales. Así:

Si a, b, n Є N entonces, el producto de factores axaxaxaxax…xa = b. Se puede expresar como:

 n veces

y se lee a la n es igual a b o b es la n-ésima potencia de a.

* Al factor que se repite se denomina base (a)
* El número de veces que se repite el factor se denomina exponente (n.)
* El resultado de la multiplicación o producto se denomina potencia (b).

Ejemplo:

**3. PROPIEDADES DE LA POTENCIACION**

* + - 1. Cuando se multiplican potencias de igual base se deja una sola base y el

 exponente es la suma de sus exponentes que se repiten.



 EJEMPLO:

1. Cuando se dividen potencias de igual base se restan los exponentes.

= a



 **EJEMPLO:**

* + - 1. Si una potencia está elevada a otro número, se multiplican los exponentes.

 EJEMPLO:

1. Las potencias con exponente par dan siempre como resultado números positivos:

 EJEMPLO:



1. Las potencias con exponente impar tienen como resultado un número cuyo

 signo es igual al de la base.

 EJEMPLO:

1. La potencia es distributiva con respecto a la multiplicación en una multiplicación, se distribuye el exponente en cada uno de los factores.

EJEMPLO:

1. La potencia es distributiva con respecto a la división por que la potencia de un con cociente es igual cociente de las potencias.

 EJEMPLO:

1. La potencia NO es distributiva con respecto a la suma y a la resta.

 EJEMPLO:

 (5 – 3)2 ≠ 52 - 32

 22 ≠ 25 - 9

 4 ≠ 16

1. La potencia de cualquier número entero cuyo exponente es uno es el mismo número base.

EJEMPLO:

1. Todo entero elevado al exponente cero es igual a la unidad solo si la base es diferente de cero. a0 = 1 para a ≠ 0

EJEMPLO:

140 = 1 b. 850 =

**ACTIVIDADES**

1. Completar la tabla:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  Potencia indicada | Producto | Base | Exponente | potencia | Lectura |
|  | 3x3x3x3x3 | 3 | 5 |  | 3 a la cinco |
|  |  | 6 | 4 |  |  |
|  | 2x2x2 | 2 | 3 | 8 | 2 al cubo |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 6 | 64 |  |
|  | 5x5x5x5x5x5 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  | 5 | 5 |  |  |
|  |  |  | 6 | 117649 |  |

2. Relacionar las tres columnas.

 a. \* 3x3x3x3x3 \* 343 \*243

 b. \* 7x7x7 \*36

 c \*

 3. Expresar como una sola potencia.

 a.

 b. 21 x 2-3 x 24 x 22 ÷ 23

 c. (34)3x32

4. Escriba **v** si es verdadero con una **f** si es falso.

 a. 42 x 63 – 60 = 42 x 63

 b. 65 ÷ 62 x 64 x 61 ≠ 63 x 62 ÷ 4

 c. (53)4 = (45)3

d. 73 x 72 x 74 ÷ 75 = 75 x 7-4

<https://www.youtube.com/watch?v=N6tT7oIjz7g>

<https://www.youtube.com/watch?v=dbNwxGne2PM>