

POTENCIACION EN Z

Objetivo:

Consolidar la definición de Potenciación en Z

Aplicar las propiedades de la Potenciación en Z

Resolver Ejercicios Combinados

Conocimientos Previos:

Potenciación en N

REVISIÓN DEL CONCEPTO DE POTENCIACIÓN EN Z

$$a^n = a \cdot a \cdot a \dots a$$

Toda potencia negativa elevada a un exponente par da positiva.

Toda potencia negativa elevada a un exponente impar da negativo

Toda potencia positiva elevada a un exponente par o impar da positiva

Axioma $a^0 = 1$

PROPIEDADES DE LA POTENCIACION en Q

Multiplicación de Potencias de Igual Base:

Para multiplicar potencias de Igual base se coloca la misma base y se suma los exponentes. $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$

División de Potencias de Igual Base:

Para dividir potencias de Igual base se coloca la misma base y se restan los exponentes. $a^m / a^n = a^{m-n}$

Potencia de Potencia.

Se coloca la base y se multiplican los exponentes. $(a^m)^n = a^{m \cdot n}$

Potencia de un Producto

Cada factor del producto su exponente se multiplica con el exponente de afuera del paréntesis. $(a^m \cdot b^p)^n = a^{m \cdot n} \cdot b^{p \cdot n}$

Potencia de un Cociente

Cada factor del cociente su exponente se multiplica con el exponente de afuera del paréntesis. $(a^m / b^p)^n = a^{m \cdot n} / b^{p \cdot n}$

Ejercicio Combinado:

$$(-5 + 1)^2 - 5 \cdot (-2) + (-3)^0 - (\{(-2)^2\}^1)^5 : (-2)^8 + 2 \cdot 5^2 + 3^3 = \text{1° Paso}$$

Resolver Productos, Cocientes y aplicar propiedades de la potenciación

$$= (-4)^2 + 10 + 1 - (-2)^2 + 2 \cdot 25 + 27 = \text{2° Paso Resolver la potenciación.}$$

$$= 16 + 10 + 1 - 4 + 2 \cdot 25 + 27 = \text{3° Paso Resolver la suma algebraica}$$

$$= 27$$

Hoja de Trabajo para consolidar conocimientos

Ejercicios	La definición de Potenciación o el Axioma es:	Las propiedades de Potenciación que voy aplicar son:	Resolviendo el Ejercicio
$(-3)^2$			
$(-5)^{-1}$			
$\{[(-2)^3]^5\}^0$			
$\frac{(-5)^{12} \cdot (4)^{10}}{(4)^{10} \cdot (-5)^{10}}$			
$\left[\left(\frac{(3)^{12} \cdot (-3)^2}{(3)^{12} \cdot (-3)^2 \cdot (3)^{10}} \right)^3 \right]^2$			

Ejercicio Combinado

$$(-9:3)^2 - (-2)^4 : (-2)^3 + \frac{4^{10}}{4} - 5^0 \cdot 2^2 + 5 - [(2)^2]^0 \cdot 2 \cdot 3 + 7 =$$

