



Institución Educativa Técnica Minuto de Dios Fe y Alegría
Programa Fin de Semana
ACTIVIDAD 6

**CICLO
III**

DOCENTE: SABRINA ZAPATA PARGA

CORREO ELECTRONICO: srzapata2606@hotmail.com

NOMBRE ESTUDIANTE: _____

GUÍA CORRESPONDIENTE A LA CLASE DEL 28 de Marzo de 2020

La presente actividad debe desarrollarse en casa, esto con el ánimo de que los estudiantes puedan salvaguardar su salud dada la emergencia generada por el Covid-19.

Si después del 20 de abril del presente año la emergencia sanitaria continua deberá enviar debidamente desarrollada esta guía, fecha límite de envío el sábado 25 de abril de 2020 de manera virtual al WhatsApp 310 264 19 68 o mediante el correo electrónico srzapata2606@hotmail.com

Temática: Potenciación de Números Naturales (N).

Objetivos: Reconocer los términos de la potenciación y sus propiedades; expresa potencias como productos.

Recursos: Guías de trabajo y correo de la docente como tutoría.

ACTIVIDADES

La potenciación es una operación en N con la cual se puede abreviar una multiplicación de factores iguales. El exponente indica el número de veces que se debe multiplicar la base.

PARTES DE LA POTENCIACION



REGLAS DE LA POTENCIACION

1. Si la base es positiva el resultado será positivo: Ejemplo: $4^3 = 4 \times 4 \times 4 = 64$
2. Si la base es negativa se debe tener en cuenta dos casos:
 - a. Si el exponente es número par el resultado tendrá signo positivo.
Ejemplo: $(-5)^4 = (-5) \times (-5) \times (-5) \times (-5) = +625$
 - b. Si el exponente es número impar el resultado tendrá signo negativo.
Ejemplo: $(-6)^3 = (-6) \times (-6) \times (-6) = -216$

Actividad 6: Según la explicación resolver

Ejercicio 1: Resolver las siguientes potencias teniendo en cuenta las reglas de potenciación.

a. $(-8)^3 =$

b. $(9)^3 =$

c. $(-3)^5 =$

d. $7^3 =$

e. $(-2)^4 =$

f. $(-5)^5 =$



Institución Educativa Técnica Minuto de Dios Fe y Alegría
Programa Fin de Semana
ACTIVIDAD 6

CICLO
III

DOCENTE: SABRINA ZAPATA PARGA

CORREO ELECTRONICO: srzapata2606@hotmail.com

NOMBRE ESTUDIANTE: _____

GUÍA CORRESPONDIENTE A LA CLASE DEL 28 de Marzo de 2020

g. $10^2 =$

h. $(-12)^4 =$

Ejercicio 2: Resolver los siguientes ejercicios:

1. Completa los espacios en blanco, según corresponda

2.

a) $6 \cdot 6 \cdot 6 = \boxed{216} = 6^{\boxed{3}}$

b) $9^{\boxed{3}} = 729$

c) $10^{\boxed{3}} = 1000$

e) $7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 = \boxed{2401} = 7^{\boxed{4}}$

e) $12 \cdot 12 \cdot 12 = \boxed{1728} = 12^{\boxed{3}}$

f) $14^{\boxed{2}} = 196$

g) $121^2 = \boxed{14641}$

PROPIEDADES DE LA POTENCIACION

1) Toda base elevada al exponente 1 da como potencia la misma base.

Ejemplo: $6^1 = 6$

2) El producto de dos potencias o más de igual base, es igual a la misma base elevada a la suma de los exponentes.

Ejemplo: $3^2 \times 3^3 = 3^{2+3} = 3^5 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 243$

3) Para la división de potencias con igual base se deja la misma base y se restan los exponentes, siendo el minuendo mayor que el sustraendo.

Ejemplo: $\frac{4^5}{4^3} = 4^{5-3} = 4^2 = 4 \times 4 = 16$

4) La potencia de una potencia es igual a la misma base, elevada al producto de los exponentes.

Ejemplo: $(2^3)^4 = 2^{3 \times 4} = 2^{12} = 4096$.

5) La potenciación cumple la ley distributiva respecto a la multiplicación así:

Ejemplo: $3^4 \times 2^4 = (3 \times 2)^4 = (6)^4 = 1296$

6) La potenciación cumple la ley distributiva respecto de la división así:



Institución Educativa Técnica Minuto de Dios Fe y Alegría
Programa Fin de Semana
ACTIVIDAD 6

**CICLO
III**

DOCENTE: SABRINA ZAPATA PARGA

CORREO ELECTRONICO: srzapata2606@hotmail.com

NOMBRE ESTUDIANTE: _____

GUÍA CORRESPONDIENTE A LA CLASE DEL 28 de Marzo de 2020

Ejemplo: $\left(\frac{3}{2}\right)^3 = \frac{3^3}{2^3} = \frac{27}{8}$

- 7)** Para cualquier número diferente de 0 (cero), con exponente 0 (cero), su potencia o resultado es 1.

Ejemplo: $3^0 = 1$

- 8)** Para la división de potencias con bases y exponentes iguales, el resultado siempre será 1.

Ejemplo: $\frac{2^3}{2^3} = \frac{8}{8} = 1$

Ejercicio 3: Realizar 3 ejemplos de cada propiedad de la potenciación.



Institución Educativa Técnica Minuto de Dios Fe y Alegría
Programa Fin de Semana
ACTIVIDAD 6

**CICLO
III**

DOCENTE: SABRINA ZAPATA PARGA

CORREO ELECTRONICO: srzapata2606@hotmail.com

NOMBRE ESTUDIANTE: _____

GUÍA CORRESPONDIENTE A LA CLASE DEL 28 de Marzo de 2020

Propiedades de la Potenciación:

- 1) Toda base elevada al exponente 1 da como potencia la misma base.

Ejemplo: $5^1 = 5$

- 2) El producto de dos potencias o más de igual base, es igual a la misma base elevada a la suma de los exponentes.

Ejemplo1: $6^2 \times 6^3 = 6^{2+3} = 6^5 = 6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6 = 7776$

Ejemplo 2: $2^3 \times 2^2 \times 2^2 \times 2^3 = 2^{3+2+2+3} = 2^{10} = 1024$

- 3) Para la división de potencias con igual base se deja la misma base y se restan los exponentes, siendo el minuendo mayor que el sustraendo.

Ejemplo1: $\frac{5^3}{5^2} = 5^{3-2} = 5^1 = 5$

Ejemplo2: $\frac{4^4}{4^2} = 4^{4-2} = 4^2 = 4 \times 4 = 16$

- 4) La potencia de una potencia es igual a la misma base, elevada al producto de los exponentes.

Ejemplo: $(2^3)^4 = 2^{3 \times 4} = 2^{12} = 4096$

- 5) La potenciación cumple la ley distributiva respecto a la multiplicación así:

Ejemplo1: $5^2 \times 4^2 = (5 \times 4)^2 = (20)^2 = 400$

Ejemplo2: $(5 \times 4 \times 3)^2 = 5^2 \cdot 4^2 \cdot 3^2 = 25 \cdot 16 \cdot 9 = 3600$

- 6) La potenciación cumple la ley distributiva respecto de la división así:

Ejemplo1: $10^2 \div 2^2 = (10 \div 2)^2 = (5)^2 = 25$

Ejemplo2: $\left(\frac{5}{2}\right)^3 = \frac{5^3}{2^3} = \frac{125}{8}$

- 7) Para cualquier número diferente de 0 (cero), con exponente 0 (cero), su potencia o resultado es 1.

Ejemplo: $8^0 = 1$

- 8) Para la división de potencias con bases y exponentes iguales, el resultado siempre será 1.

Ejemplo: $2^3 \div 2^3 = \frac{2 \times 2 \times 2}{2 \times 2 \times 2} = \frac{8}{8} = 1$