



ACTIVIDAD 9: REFORZANDO POTENCIAS

Nombre: _____ Curso: 1° _____ Fecha: _____

Objetivos a evaluar:

- **RECONOCER, REFORZAR Y APLICAR PROPIEDADES DE LAS POTENCIAS.**

INSTRUCTIVO:

DEBES LEER ATENTAMENTE TODA LA GUÍA, COMPLETAR Y RESOLVER CADA UNA DE LAS ACTIVIDADES PROPUESTAS PARA DOS SEMANAS DE CLASES.

EN CASO DE TENER PREGUNTAS CON RESPECTO A LA GUÍA 9, PUEDES COMUNICARTE CON LA PROFESORA **FERNANDA ARCE D.** ENVIANDO UN CORREO A profe.fernanda.arce.diaz@gmail.com **LOS LUNES DESDE LAS 16:00 HRS HASTA LAS 18:00.HRS.** EN EL CORREO ANTES MENCIONADO DEBES ENVIAR TUS RESPUESTAS Y/O SOLUCIONES DE ESTA GUÍA. LA FECHA DE **RECEPCIÓN** SERÁ INFORMADA POR TÚ PROFESOR(A) JEFE, **SOLO LAS RESPUESTAS EN WORD O FOTO**, INDICANDO CURSO, NOMBRE Y NÚMERO DE ACTIVIDAD.

RECUERDA LO MAS IMPORTANTE, ES QUE ESTE **TRABAJO ES INDIVIDUAL**, RESPETANDO EL PROCESO QUE ESTAMOS VIVIENDO, PERO ESO NO IMPIDE QUE PUEDES APOYARTE O CONSULTAR CON TUS COMPAÑERAS A TRAVÉS DE REDES SOCIALES.

SI TIENES ALGUNA DIFICULTAD PARA PODER COMUNICARTE VÍA CORREO, LO PUEDES HACER MEDIANTE **WHATSAPP +56959962551**

ACTIVIDAD 9: PRIMERO MEDIO

IMPORTANTE: ESTA ACTIVIDAD TIENE RELACION CON CONTENIDO VISTOS EN AÑOS ANTERIORES, EN CONJUNTO CON LOS NUMEROS RACIONALES.

COMO PUDISTE VER EN EL OBJETIVO DE LA GUÍA, RECORDAREMOS LAS PROPIEDADES DE LAS POTENCIAS, PARA LUEGO PODER RELACIONARLAS CON EL CONTENIDO VISTO EN LAS GUÍAS ANTERIORES, NUMEROS RACIONALES.

MUY IMPORTANTE:

NO OLVIDES LAS OPERATORIAS CON NUMEROS RACIONALES.

Por si no lo recuerdas, los libros escolares y cuadernillo de ejercicios se encuentran en internet:

Libro escolar: https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145564_recurso_pdf.pdf

Cuadernillo de ejercicios:

https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145565_recurso_pdf.pdf

**RECORDANDO LAS POTENCIAS Y SUS PROPIEDADES.**

Para poder ir recordando las potencias, comenzaremos por su definición y sus características principales, las cuales no pueden olvidar, luego veremos sus propiedades:

- **POTENCIA:** multiplicación reiterada de términos o números iguales (llamados base) tantas veces lo indique su exponente.
En general, tenemos que una potencia es, por definición:

$$a^n = \underbrace{a \cdot a \cdot a \cdot a \cdot a \cdot a \cdot \dots}_{n \text{ veces}} = c$$

EJEMPLO:

$$4^5 = \underbrace{4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4}_{5 \text{ veces}} = 1.024$$

- **CARACTERÍSTICAS:** las potencias, al igual que mucho contenido de matemática, tiene sus propios elementos los cuales son fundamentales para poder aplicar sus propiedades.
A continuación, te indicaré sus elementos fundamentales:

$$\boxed{\text{BASE}} \longleftarrow a^n = c \longrightarrow \boxed{\text{POTENCIA}}$$

$\nearrow \boxed{\text{EXPONENTE}}$

EJEMPLO:

$$\boxed{\text{BASE}} \longleftarrow 4^5 = 1.024 \longrightarrow \boxed{\text{POTENCIA}}$$

$\nearrow \boxed{\text{EXPONENTE}}$

**- PROPIEDADES:**

PROPIEDAD	EJEMPLO
Potencias de exponente UNO no se escribe: $a^1 = a$	$5^1 = 5$
POTENCIA DE EXPONENTE CERO: la potencia resultante es 1 $a^0 = 1$	$5^0 = 1$
BASE NEGATIVA Y EXPONENTE PAR: el resultado queda POSITIVO $(-a)^2 = -a \cdot -a$	$(-3)^2 = -3 \cdot -3 = 9$
BASE NEGATIVA Y EXPONENTE IMPAR: el resultado queda NEGATIVO $(-a)^3 = -a \cdot -a \cdot -a$	$(-3)^3 = -3 \cdot -3 \cdot -3 = -27$
PRODUCTO DE IGUAL BASE: se conserva la base y se suman los exponentes. $a^b \cdot a^c = a^{b+c}$	$2^3 \cdot 2^2 = 2^{3+2} = 2^5 = 32$
PRODUCTO DE DISTINTA BASE E IGUAL EXPONENTE: se conserva el exponente y se multiplican las bases. $a^c \cdot m^c = (a \cdot m)^c$	$2^3 \cdot 4^3 = (2 \cdot 4)^3 = 8^3 = 512$
COCIENTE DE IGUAL BASE: se conserva la base y se restan los exponentes. $a^b : a^c = a^{b-c}$	$2^3 : 2^2 = 2^{3-2} = 2^1 = 2$
COCIENTE DE DISTINTA BASE E IGUAL EXPONENTE: Se conserva el exponente y se dividen las bases. $a^b : m^b = (a : m)^b$	$4^3 : 2^3 = (4 : 2)^3 = 2^3 = 8$
POTENCIA DE UNA POTENCIA: se multiplican los exponentes. $(a^c)^b = a^{c \cdot b}$	$(3^2)^3 = 3^{2 \cdot 3} = 3^6 = 729$
POTENCIA DE EXPONENTE NEGATIVO: la base se escribe como fracción, con numerador UNO, y el exponente queda positivo $a^{-b} = \frac{1}{a^b}$	$3^{-4} = \frac{1}{3^4} = \frac{1}{3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3} = \frac{1}{81}$

**Importante:**

No puedes olvidar estas propiedades, serán fundamentales para aplicarlas con los números racionales.

**APLICANDO LAS POTENCIAS.****1. COMPLETA LA SIGUIENTE TABLA:**

BASE	EXPONENTE	PRODUCTO	POTENCIA
4	2		
3		$3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$	
	7		78.125

2. ESCRIBE EL VALOR DE CADA POTENCIA, REALIZA EL PASO A PASO:

- a. $2^6 =$
- b. $(-3)^6 =$
- c. $4^4 =$
- d. $-5^4 =$

3. IDENTIFICA Y APLICA LAS PROPIEDADES DE LAS POTENCIAS:

- a. $2^6 \cdot 2 =$
- b. $(-3)^2 \cdot (-3)^3 =$
- c. $\frac{4^4}{2^4} =$
- d. $\frac{5^4}{5^6} =$
- e. $(2^6)^{-2} =$
- f. $((-3)^6)^2 =$
- g. $x^4 \cdot x^2 =$
- h. $(-x)^5 =$





PARA CONCLUIR

1. ¿Recordabas las potencias?

2. ¿Te acordabas de alguna propiedad de las potencias?

3. ¿Cómo te sientes para aplicar las propiedades de las potencias con los números racionales?



Si deseas comenzar a practicar, puedes hacerlo de las páginas 36-59 del libro escolar y de las páginas 26-31 del cuadernillo.