SUPERVISIÓN 6
SECUNDARIA ORIENTADA
DGE DES

AURA
MATEMÁTICA
INNOVACIÓN · TECNOLOGÍA · MEJORES RESULTADOS

AURA
MATEMÁTICA
SECUENCIA DIDÁCTICA

TEMA: **POTENCIACIÓN VS. RADICACIÓN**

AÑO: 2026

Curso:

Aprender matemática también puede ser
descubrir, experimentar y crear.

SUPERVISIÓN 6 · SECUNDARIA ORIENTADA · DGE DES



Propósito: Recuperar y afianzar las propiedades de la potenciación y la radicación de números enteros mediante desafíos, situaciones problemáticas, ejercicios graduados y actividades de deducción.

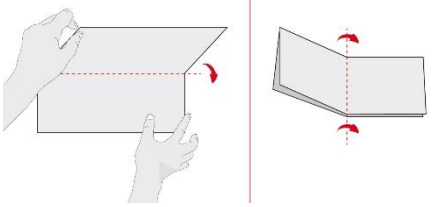
¿Cómo vamos a trabajar?

Activamos las neuronas → Recordamos → Ejercitamos → Aumentamos el desafío → Observamos y deducimos → Reflexionamos sobre lo aprendido.

ACTIVAMOS LAS NEURONAS:



¡Tenemos un nuevo desafío! ¿Sabes construir figuras de papel? Bueno realizaremos un experimento con un papel. Si tomas un papel y lo doblas por la mitad se forman dos regiones en el papel. Luego se lo vuelve a doblar por la mitad una vez más y se obtienen cuatro regiones.



¿Cuántas regiones se obtienen si se realizan seis dobleces?

MOMENTO 1 – EXPLORACIÓN / LECTURA

Lee atentamente la siguiente explicación:

La **potenciación** es una forma abreviada de escribir una multiplicación de factores iguales:

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

- **Regla de signos para bases negativas:**
  - Base negativa con exponente **PAR** → Resultado **POSITIVO**. Ejemplo: $(-3)^2 = (-3) \cdot (-3) = +9$
  - Base negativa con exponente **IMPAR** → Resultado **NEGATIVO**. Ejemplo: $(-2)^3 = (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) = -8$

AURA Matemática es una plataforma creada por profesores de Matemática para profesores de Matemática, pensada para acompañar la enseñanza, promover la innovación y generar nuevas experiencias de aprendizaje en el aula.

Distribución gratuita · Versión 6.0 · INNOVADUCATE Studio © 2026

La **radicación** es la operación inversa a la potenciación:

$$\sqrt[3]{8} = 2 \quad \textbf{si y solo si} \quad 2^3 = 8$$

- Si el índice es **par** y el radicado es **negativo** (ejemplo: $\sqrt{-16}$), la operación **no tiene solución en el conjunto de los Números Enteros ($\mathbb{Z}$)**.



RECORDAMOS LO QUE SABEMOS

Antes de resolver nuevos desafíos, repasemos algunas propiedades que nos ayudarán a avanzar. **Completa en el cuadro de cómo se aplica la propiedad, ¿qué se debe hacer en cada caso?**

Propiedad	Regla	Ejemplo resuelto
Producto de potencias de igual base	$(a^m \cdot a^n) =$ _____	$(\quad)^4 . (\quad) = -32$
Cociente de potencias de igual base	$(a^m : a^n) =$ _____	$(-6)^9 : (\quad)^7 =$
Potencia de otra potencia	$((a^m)^n) =$ _____	$((\quad)^8)^9 = (1) =$
Potencia de un producto	$((a \cdot b)^n =)$ _____	$(2 . 8)^{\quad} = 8 . 512 =$

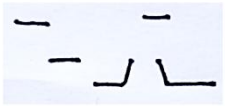
MOMENTO 2 – RESOLUCIÓN PROBLEMAS Y PRÁCTICA

Actividad 1: Cosas de bichos



-4	-3	15	12	-36	
4	-1	6	100	64	-12
2	-125	1	-20	36	24
2	0	-8	-9	8	-512
	8				
	125	-27	0	16	
		3	-1	9	

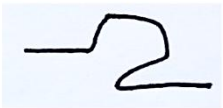

ABEJA




AVISPA




HORMIGA




MOSCA



AURA Matemática es una plataforma creada por profesores de Matemática para profesores de Matemática, pensada para acompañar la enseñanza, promover la innovación y generar nuevas experiencias de aprendizaje en el aula.

Distribución gratuita · Versión 6.0 · Ohani Studio © 2026



Una cámara de investigación registra los movimientos oscilantes y extraños de algunos insectos. En este desafío deberás pintar las baldosas hexagonales indicando el recorrido que realiza este bichito. Luego debes comparar el recorrido con los movimientos de 4 especies de insectos investigadas para deducir qué bicho tomó la cámara. Para esto deberás de calcular las potencias e indicar con el resultado la trayectoria. Aquí se deja el recorrido desde el primer paso hasta el último.

$$(-2)^2 \rightarrow (-5)^3 \rightarrow (-2)^3 \rightarrow (-3)^3 \rightarrow (-10)^0 \rightarrow (-10)^2 \rightarrow (4)^3 \rightarrow (-6)^2 \rightarrow (-8)^3$$

Actividad 2: Yo tengo razón

En la clase de matemática Lucia y Liam son muy buenos trabajando en equipo, pero algunas veces discuten cuando las soluciones que encuentran no coinciden. Observa:



En base al planteo que ambos están haciendo sobre la solución de $\sqrt{81}$.

a) ¿Quién tiene razón sobre la respuesta? Explica con tus palabras como intervendrías ante esta situación entre Lucia y Liam para explícales.



En estas últimas viñetas se observa que estan discutiendo nuevamente la solución para $\sqrt[4]{-16}$. ¿Qué sucedió con los resultados que los estudiantes y cómo explicarías la respuesta que le da la profesora?



RECURSO DE APOYO AUDIOVISUAL:

Si tienes acceso a internet, puedes mirar el siguiente video:

https://www.tiktok.com/@universonumerico/video/7475184510577970438

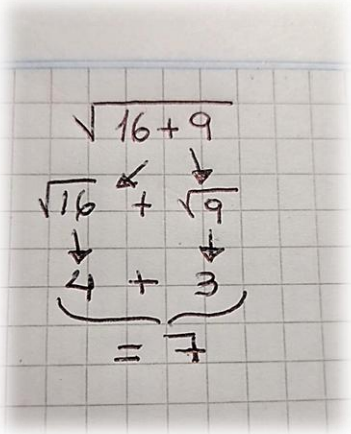
a) ¿Por qué crees que el autor del tutorial esta asustado al ver el cálculo?
b) Anota, ¿qué propiedades se están exponiendo? Ordena las propiedades que se emplearon para resolver el cálculo paso a paso.
c) ¡Te animas! Graba un breve tutorial similar al que viste para que tus compañeros analicen.



EXPLICAMOS LO QUE HICIMOS – Producción Personal

Escribe con tus palabras una breve explicación (mínimo 3 renglones) para responder a la siguiente pregunta:

Un compañero sostiene que $\sqrt{16+9}$ *se resuelve de esta manera:*



¿Es correcto el procedimiento que afirma?

Explica por qué la propiedad distributiva de la raíz no se aplica en la suma. ¿cómo convencerías a este compañero?

Distribución gratuita · Versión 6.0 · Ohani Studio © 2026

MOMENTO 3 – AUTOCHEQUEO

Criterio	Logrado	En proceso
Apliqué correctamente las propiedades de potencias de igual base.		
Interpreté y analicé el problema de la radiación entre Lucia y Liam.		
Justifiqué por qué la potencia no es distributiva en la suma.		

Responde estas preguntas en tu carpeta:







¿QUÉ DEBO REGISTRAR EN MI CARPETA?

1. El desafío de “activación de neuronas”.
2. La aclaración y recordatorio sobre las propiedades de la potenciación.
3. El problema: son “cosas de bichos” y “yo tengo razón”.
4. El texto explícito de la producción escrita.
5. El autochequeo.

Distribución gratuita · Versión 6.0 · Ohani Studio © 2026