

TVEO EN CLASES 33 – MATEMÁTICA ORIENTACIONES PARA USAR EL RECURSO EN EL AULA

ÁREA	Matemática
Título del programa	Potenciación y radicación de enteros
Año	8° de EGB
Objetivos del programa	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer los elementos de la potenciación, por medio de ejemplos numéricos en los que se apliquen las propiedades. • Aplicar las operaciones de potenciación y radicación en situaciones de la vida cotidiana.
Temas que trata	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de los exponentes y radicales en situaciones de la vida cotidiana. • Potenciación de números enteros. • Elementos de la potenciación. • Propiedades de la potenciación, en potencias pares e impares, con bases positivas y negativas. • Radicación: operación inversa a la potenciación. • Raíces de índice impar.
Breve resumen	<p>Leira y Gonzalo analizan el cubo de Rubik, con la pregunta: ¿cuántos cubos pequeños lo forman? Luego, Gonzalo visita a su hermana y plantea una operación con exponentes, en relación con la venta de bolsitas que su hermana elabora. Gonzalo regresa alegre con Leira y expresa la respuesta del número de cubos pequeños que deberían formar el cubo de Rubik, y explica la potenciación, elementos y propiedades. Además, explica la raíz cuadrada y raíces con índice impar, de números positivos y negativos.</p>
Actividades sugeridas	
<p>Utilice el programa en cualquiera de los momentos del desarrollo de la clase: para iniciar un tema y activar conocimientos previos; para apoyar el desarrollo del tema, o como un elemento de extensión del conocimiento. Escoja las actividades sugeridas, según el momento del proceso de clase en el que haya decidido emplear el recurso.</p> <p>Actividades previas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proponga que resuelvan las siguientes operaciones con números enteros: <ol style="list-style-type: none"> $4 + (4 \times 2) + 15 \div 3$ $20 + 8 \div 2 + 30 \div 6 - 20 \times 2$ $10 \times 3 - 2 + 18 \div 3 - (25 - 4)$ • Solicite a los estudiantes que completen las sucesiones y calculen el patrón. <ol style="list-style-type: none"> 2, 6, _____, 54, _____ Patrón: _____ 243, _____, 27, 9, _____, _____ Patrón: _____ • Pida que escriban los elementos de la multiplicación y de la división. • Motive a los estudiantes a que realicen un registro de escucha del programa para guiarse en las actividades durante y después de mirar el video. 	

Actividades durante la presentación del video

- Detenga el video en el momento en que Gonzalo y Leira quieren descubrir el número de cubos pequeños que forman el cubo de Rubik. Pida que por medio de una lluvia de ideas planteen posibles soluciones.
- Pause el video el momento en que Gonzalo explica a su hermana la utilización de los exponentes en la venta de sus bolsitas y pida que escriban dos situaciones reales en las que se aplican los exponentes.

Actividades para después de ver el video

- Solicite que completen la tabla de la potenciación de números enteros.

m	n	m^2	n^2	m^3	n^3	$m^3 + n^3$	$m^3 - n^3$
2	- 3						
- 3	4						
5	- 5						
- 4	6						
8	- 9						

- Organice grupos de trabajo y pida que cada grupo elabore un cartel con las propiedades de los exponentes, con un ejemplo de cada propiedad.
- Pide que completen la tabla con las propiedades de los radicales.

Nombre de propiedad	Propiedad	Ejemplo
Producto de radicales		
Cociente de radicales		
Potencia de radicales		
Raíz de un radical		

- Pida que elaboren 20 fichas con cartulinas de 10 cm × 10 cm. En cada una, a un lado deben escribir un número positivo o negativo del 1 al 20 y, al reverso, la palabra exponente o base. Solicite que, con los datos de las fichas, formulen operaciones con exponentes en la pizarra y pida que las resuelvan en el cuaderno.
- Solicite a los estudiantes que lleven un cubo Rubik y organice un concurso para armar el cubo en el menor tiempo posible.

Conexión con los ejes transversales

- La formación de una ciudadanía democrática.

Recursos complementarios (enlaces)

<http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/4esomatematicasB/radicales/impresos/quincena2.pdf>

http://www.zweigmedia.com/MundoReal/tut_alg_review/framesA_2.html

Productora

TERRÁTICA

Duración

24:02

Género

Video didáctico

Año de producción

2012

Pedagogo responsable

Eufemia Gonzales



FICHA DIDÁCTICA

Palabras clave: potenciación, radicación, elementos de la potenciación, elementos de la radicación, exponentes, radicales, potenciación de enteros, bases positivas, bases negativas, índice impar

