

PLANIFICACIÓN

Potencias exponente entero

Palabras clave

Potencias, base, exponente, exponente cero, exponente entero negativo, inverso multiplicativo, base racional.

Planificación

1. Resultados esperados	
<p>Objetivo de Aprendizaje N.º 2</p> <p>Mostrar que comprenden las potencias de base racional y exponente entero:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transfiriendo propiedades de la multiplicación y división de potencias a los ámbitos numéricos correspondientes. • Relacionándolas con el crecimiento y decrecimiento de cantidades. • Resolviendo problemas de la vida diaria y otras asignaturas. 	
<p>Los y las estudiantes comprenderán:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El concepto de potencia. • Que las potencias, inicialmente, se definen como una multiplicación repetida de números naturales. • Que, para aplicar las reglas deducidas para los números naturales a otros números, se requiere de una ampliación de esa primera definición. 	<p>Preguntas esenciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es el resultado de elevar un número entero, distinto de cero, a cero? • ¿Qué significa que el exponente de una potencia sea negativo? • ¿Se puede aplicar a potencias con base racional y exponente entero, las reglas que conocemos para potencias en los números? • ¿Por qué se excluyen los casos de cero elevado a cero y de cero elevado a exponentes negativos? • ¿Tienen aplicaciones las potencias?
<p>Los y las estudiantes sabrán:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar un sistema digital para ejercitar y monitorear su progreso. • Seleccionar las alternativas adecuadas de entre las que ofrece el software. • El significado y las restricciones del uso de exponentes cero y enteros. 	<p>Los y las estudiantes serán capaces de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar sistemas disponibles en Internet para apoyar el aprendizaje de la matemática. • Operar con potencias de exponente nulo y enteros positivo. • Elegir de entre las opciones que ofrece un sistema para realizar prácticas y resolver dudas o preguntas.

2. Evidencias para la evaluación

Tareas:

- Abren, controlan y exploran el software propuesto.
- Usan el software para practicar operatoria básica con potencias en los naturales y con exponentes cero y exponentes enteros negativos.
- Expresan, registran y comentan las reglas que rigen esas operaciones.
- Obtienen resultados sobre 80% en, al menos tres secuencias de 10 preguntas.

Otra evidencia:

- Usan notación algebraica adecuada para expresar relaciones entre potencias.
- Transitan con fluidez entre registros simbólicos y digitales.
- Exploran el software más allá de lo propuesto en la sesión.

3. Plan de la lección

Actividades:

- Se plantea la necesidad de dar un significado a exponentes cero y enteros negativos.
- Propone recordar y practicar las reglas que se aplican al dividir potencias de igual base con base y exponente natural.
- Se introduce el software: <https://www.thatquiz.org/es/>
- A partir de la división de potencias de igual base en los números naturales se da un sentido al exponente cero.
- Se argumenta para excluir el cero de los números que pueden ser elevados a cero.
- De modo similar y con el mismo antecedente, se da un sentido a exponentes enteros negativos. Se dan las razones para excluir al cero como base de una potencia con exponente entero negativo.
- Se dan las reglas que rigen las potencias con base racional y exponente entero.
- Se propone practica y auto evaluación usando el software.
- Cierre, se resume lo aprendido y se propone retomar las preguntas iniciales.