

Guía docente

Las raíces y sus propiedades

Área disciplinar: Matemática

Nivel: Secundario

Año: 3°

Contenido

- Radicación de números racionales

Presentación

El video Las raíces y sus propiedades tiene como objetivos:

- Definir y mostrar mediante ejemplos numéricos la propiedad distributiva de la radicación con respecto al producto de números racionales.
- Mostrar con un ejemplo numérico que la radicación no es distributiva con respecto a la suma en \mathbb{Q} .

La propuesta de este video comienza recordando la definición de radicación.

1. Por medio de ejemplos numéricos, se pregunta si la raíz de un producto de dos números es igual al producto de las raíces de cada número.

2. Se realizan los cálculos, se verifican las igualdades y se define la propiedad distributiva de la radicación respecto al producto.

3. Se propone otro ejemplo en el que se pregunta si la raíz de una suma es igual a la suma de las raíces de los sumandos.

4. Se analiza el ejemplo y al no verificarse la igualdad, se concluye que la propiedad distributiva no se cumple para la suma, es decir, la radicación no es distributiva con respecto a la suma de racionales.

Actividades sugeridas

Se sugiere trabajar con este video como disparador, para abordar la propiedad distributiva de la radicación respecto del producto y analizar lo que sucede con respecto a la suma. También, a criterio del docente, se puede usar para reforzar el contenido, si ya se dio en clase. Para realizar un mejor abordaje del tema, se sugiere mirar previamente el video Raíces y más raíces, de 2° año, disponible en la plataforma de Educaplay. Para abordar el tema, se sugiere que los estudiantes hayan trabajado previamente los siguientes contenidos: potenciación, cálculos, fracciones, operaciones con fracciones, radicación, cálculo de raíces de números racionales.

1. Analizar si las siguientes igualdades son verdaderas (V) o falsas (F) y justificar la respuesta. En los casos en que sea falsa, hacer los cambios necesarios para que resulte verdadera.

a) $\sqrt{\frac{4}{9} + \frac{1}{4}} = \sqrt{\frac{4}{9}} + \sqrt{\frac{1}{4}}$

b) $\sqrt{\frac{1}{9}} \cdot \sqrt{\frac{25}{9}} = \sqrt{\frac{1}{9} \cdot \frac{25}{9}}$

c) $\sqrt[3]{\frac{1}{8}} \cdot \sqrt[3]{\frac{64}{125}} = \sqrt[3]{\frac{1}{8} + \frac{64}{125}}$

2. ¿Será cierto que $\sqrt{4 \cdot \frac{1}{9} \cdot \frac{25}{36}}$ da el mismo resultado que hacer $\sqrt{4} \cdot \sqrt{\frac{1}{9}} \cdot \sqrt{\frac{25}{36}}$?

3. Comparar el resultado con el de tus compañeros.



**Material
extra**

A modo de repaso del contenido, se proponen las siguientes fichas interactivas. Si bien en el video se desarrollan algunas propiedades, en las siguientes fichas interactivas se abarcan todas las propiedades de la radicación de números racionales.

Live Work Sheets (2021). [Propiedades de la radicación 1](#)

Live Work Sheets (2021). [Propiedades de la radicación 2](#)

Live Work Sheets (2021). [Propiedades de la radicación 3](#)

Para el trabajo con las fichas, se requiere conexión a Internet. Se pueden hacer los ejercicios en línea o descargar las fichas como PDF.