Educaplay MATEMÁTICA

Guía docente

Raíces y más raíces

Área disciplinar: Matemática
Nivel: Secundario
Año: 2°

Contenido

- Raíces de números racionales.

Presentación

Plantea, en un contexto intra matemático, el cálculo de algunas raíces de números racionales, y recuerda que todas las reglas de cálculo estudiadas para los números enteros se aplican tanto para el cálculo, como para construir el sentido de la radicación en el conjunto Q. Por esta razón, se sugiere mirar con anterioridad los videos: **"De las potencias a las raíces" (parte 1 y parte 2)**, para repasar las reglas del cálculo de las raíces de números enteros, que se aplican también para los racionales.

Se propone la representación simbólica de la radicación de números racionales de la forma $\frac{a}{b}$, que se justifica por la propiedad distributiva de la radicación con respecto al cociente $\sqrt[n]{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}}$, propiedad por lo que para calcular una raíz de una fracción, cualquiera sea el índice, lo que se debe hacer es calcular la raíz del numerador y la raíz del denominador, manteniendo el índice.

Dado que, la radicación en el conjunto de los racionales, se reduce al cálculo de raíces de números enteros, son válidas la regla de los signos, la existencia o no de solución, como también la cantidad de soluciones posibles, ya analizadas en los videos propuestos.

Se analizan cálculos de varios ejemplos numéricos, en los que existen dos raíces, otro en el que la solución es única y el caso de que no existe solución en Q, cuando el índice es par y el radicando negativo.

En el caso de que el radicando sea una expresión decimal, se deberá convertir a fracción y proceder según lo explicado más arriba.

Actividades sugeridas

- La propuesta de este video requiere que los estudiantes hayan desarrollado en clases los siguientes temas: 1) radicación de números enteros, 2) los signos de las raíces, según el índice y el signo del radicando, 3) también conocer la posibilidad de existencia de la raíz y, si es única o si existen dos raíces como resultado.
- La propuesta se puede plantear como una actividad para reforzar el tema y aplicar la radicación de números racionales a cálculos sencillos.

corrientes play
Educaplay

- Actividades sugeridas para repaso:
  1. Hallar las raíces:

a. $\sqrt[3]{-\frac{8}{27}} =$

b. $\sqrt{\frac{81}{49}} =$

c. $\sqrt[3]{\frac{27}{125}} =$

d. $\sqrt{-\frac{16}{49}} =$

e. $\sqrt[3]{-\frac{1}{216}} =$

2. ¿Qué número hay que elevar al cubo para obtener $\frac{1}{64}$ y $\frac{8}{27}$?

Material extra

Bibliografía

Para seguir repasando y fijando la radicación, en caso de que tengan acceso a internet, se propone para el trabajo personal de los estudiantes la siguiente ficha interactiva:

Radicación-crucigrama