Guía docente

¿Y si el exponente es negativo?

Área disciplinar: Matemática
Nivel: Secundario
Año: 2°

Contenido

- Potenciación de números racionales.

Presentación

El video tiene como objetivo explicar la resolución de la potenciación de números racionales, de la forma $\frac{a}{b}$, cuando el exponente es negativo. Este video puede usarse como introducción al tema potencia de exponente negativo de números racionales, o como aplicación para reforzar ese contenido.

El video plantea, la propiedad $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$ y realiza la justificación de la misma mediante un ejemplo numérico, utilizando las propiedades de la potenciación.

Luego se plantea con un ejemplo numérico, una potencia de la forma $\left(\frac{a}{b}\right)^{-n}$, se desarrolla usando la definición de potenciación, la propiedad analizada anteriormente y resolviendo un cociente, se llega a que cuando se tiene una fracción elevada a un exponente negativo, se debe invertir la base de la potencia y considerar positivo el exponente, lo que se expresa simbólicamente como $\left(\frac{a}{b}\right)^{-n} = \left(\frac{b}{a}\right)^{n}$

Actividades sugeridas

- La propuesta de este video requiere que los estudiantes hayan desarrollado en clases los siguientes temas: potenciación de números enteros, cocientes de números enteros, propiedades de la potenciación. Se sugiere mirar también el video Propiedades de la potenciación y reconocer las propiedades utilizadas en esta propuesta.
- La actividad propuesta a partir del recurso, se puede plantear como una actividad para reforzar el tema potenciación de racionales, aplicar las propiedades de la potenciación y calcular potencias de exponente negativo.
- Actividades sugeridas para repaso:
    1. ¿Podrías explicar qué se obtiene al resolver $(\frac{3}{5})^{-1}$ y $(-\frac{2}{3})^{-1}$?
    2. Calculá las potencias.
        a. $(\frac{1}{5})^{-2} =$

corrientes play
Educaplay

b. $(\frac{3}{4})^{-3} =$

c. $(\frac{2}{3})^{-4} =$

d. $(\frac{1}{2})^{-5} =$

3. En grupo, sin hacer las cuentas, coloquen, >,<o =, según corresponda

$(-5)^{-8}$.....5^{-8}

$(-\frac{1}{5})^{-8}$.....$(-\frac{1}{5})^{8}$

$(\frac{7}{2})^{-3}$ 1

Material extra

Bibliografía

Para seguir repasando y fijando la potenciación de exponente negativo, en caso de que tengan acceso a internet, se propone para el trabajo personal de los estudiantes. También se puede imprimir y entregarlo a modo de tarea, la siguiente ficha interactiva:

https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Matem%C3%A1ticas/Potencias/Potencias_de_exponente_negativo_ne2670328hf

corrientes play
Educaplay