Guía docente

Propiedades de la potenciación

Área disciplinar: Matemática
Nivel: Secundario
Año: 2°

Contenido

- Jerarquía y propiedades de las operaciones

Presentación

El presente video tiene por objetivo conocer las propiedades de la potenciación y analizar la justificación de algunas de ellas.

En el video se proponen tres propiedades de la potenciación y se analiza una de ellas. Las propiedades presentadas son:
producto de potencias de igual base, cociente de potencias de igual base, y potencia de otra potencia.

Se analiza la primera de las propiedades propuestas y se realiza la justificación de la misma, usando notación simbólica, aplicando la definición de potenciación y la propiedad asociativa del producto.
Se propone realizar una justificación análoga a la que se propone en el vídeo, para las demás propiedades presentadas. Esta tarea supone pensar en la justificación de las propiedades planteadas, lo que ayuda a la comprensión y posterior aplicación de las mismas.

Actividades Sugeridas

- La propuesta de este video requiere que los estudiantes hayan abordado la potenciación de números naturales y enteros.
- También se sugiere haber abordado el tema, potencia de exponente negativo, en particular para trabajar con la propiedad de cociente de potencias de igual base.
- Estas propiedades de la potenciación se cumplen en todos los conjuntos numéricos, Naturales, Enteros y Racionales y los desarrollados en cursos superiores: Reales y Complejos.

- Actividades sugeridas:
  1. Calcular aplicando propiedades de la potenciación:

a. a. $2^2 \cdot 2^2 =$ b. $5^4 \cdot 5^{-1} \cdot 5^2 =$

b.
c. c. $(-3)^5 \cdot (-3)^{-2} : (-3)^2 =$ d. $3^5 : 3^2 . 3^3 =$
d.
e. e. $5^4 : 5^{-1} : 5^2 =$ f. $(2^2)^3 =$

g. $(3^2)^2 =$ h. $((-1)^3)^2 =$

2. Claudia y Marcia discuten en cómo resolver 560^{12}: 560^{12}. Claudia dice que el resultado es 560^0 porque 560^{12}: 560^{12} = 560^{12-12} = 560^0. Y Marcia dice que el resultado es 1, porque al hacer 560^{12} : 560^{12} se está dividiendo un número por sí mismo. ¿Quién tiene razón?

3. Sin hacer la cuenta, colocar >,<o =, según corresponda.

-5725.....5725

-4,5210: -4,526..... -4,5215

523 . 57 530

-712 . (-7)8..... -724

311 : 39 33

259:253.....254

Material extra

Sessa C, Borsani V, Dalvarade M, Duarte Lezcano P, Lamela C & Murúa R. (2017) Hacer Matemática 2 /3. Boulogne: Estrada.

Se sugieren las siguientes fichas interactivas, que lo pueden resolver en el aula, si cuentan con conexión a internet.
https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Matem%C3%A1ticas/Potencias/Propiedades_de_la_potenciacion_ru917462ym

https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Matem%C3%A1ticas/Potencias/Potencias_de_n%C2%BA_enteros._Propiedades_kz1248243gy