

Guía docente

¿Muy grande o muy pequeño?

Área disciplinar: Matemática

Nivel: Secundario

Año: 1°

Contenido

- Notación científica.

Presentación

El video ¿Muy grande o muy pequeño? tiene como objetivos:

- Introducir el concepto de notación científica.
- Expresar distintos números en notación científica.

En la propuesta de este video se presentan ejemplos de números grandes, con muchas cifras, como el diámetro de la Luna, y de números muy pequeños, con gran cantidad de ceros luego de la coma decimal, como el radio del átomo de hidrógeno.

1. Dada la dificultad que presentan estos números, ya sea para leerlos, escribirlos y operar con ellos, se recurre a la notación científica, que permite escribir números muy pequeños o muy grandes de una manera más práctica.
2. Se define esta notación y se describe el procedimiento para escribir esos números (muy grandes o muy pequeños) en notación científica y se muestran algunos ejemplos.
3. Se concluye que, además de los ejemplos mencionados, hay muchos otros en los que los valores son muy pequeños o muy grandes, en esos casos la notación científica se vuelve esencial para facilitar su escritura y lectura.

Actividades sugeridas

Se sugiere trabajar con este video como disparador, para introducir el contenido notación científica. También se puede usar el video para reforzar el contenido, una vez desarrollado en clase. Para abordar el tema, es recomendable que los estudiantes tengan los siguientes conocimientos previos: valor posicional y potencias de diez, de exponentes positivos y negativos, números decimales, operaciones básicas.

1. Resolver:
 - a) Escribir el número 0.00000056 en notación científica.
 - b) Escribir el número 3.2×10^7 en notación decimal.
2. Comparar los siguientes números y ordenar:
 - a) De menor a mayor: 5×10^3 ; $7,2 \times 10^4$; $3,6 \times 10^2$.
 - b) De mayor a menor: $6,8 \times 10^{-5}$; $2,3 \times 10^{-3}$; $9,4 \times 10^{-4}$.
3. La velocidad de la luz es de aproximadamente 299.792.000 metros por segundo, expresar esa cantidad en notación científica.

4. La estrella más cercana a la Tierra, aparte del Sol, es Alfa Centauri, que se encuentra a aproximadamente 4,22 años luz de distancia. Utilizando notación científica, expresar esta distancia en kilómetros (Dato: 1 año luz equivale a aproximadamente $9,461 \times 10^{12}$ kilómetros).



**Material
extra**

A modo de repaso del contenido, se proponen las siguientes actividades:

Live Work Sheets (2021). [Notación científica](#)

Live Work Sheets (2021). [Notación científica 1](#)

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

Se proponen las actividades para el trabajo individual de los estudiantes o en clase, como aplicación del contenido, a criterio del docente.

La propuesta fue tomada y adaptada de:

Aprendo en casa (s/d). [Resolvemos problemas empleando notación científica](#). Perú: Ministerio de Educación.