

Guía docente

El cubo mágico

Área disciplinar: Matemática

Nivel: Secundario

Año: 1°

Contenido

- Cálculo de volúmenes de cuerpos..

Presentación

El video El cubo mágico tiene como objetivo: Calcular el volumen de un cubo Rubik utilizando como unidad de medida un cubito de su base.

Se comienza presentando el cubo Rubik, también llamado cubo mágico, que consiste en un rompecabezas mecánico tridimensional inventado en 1974 por el arquitecto húngaro Erno Rubik. Para resolverlo, hay que lograr que todos los cuadrados de cada cara sean del mismo color.

Se presenta un cubo Rubik estándar y la propuesta es averiguar cuántos cubitos entran en él. Se plantea pensar en el volumen del cubo y se explica que el volumen es la cantidad de espacio ocupado por un cuerpo, en este caso representado por el cubo.

Como en toda medición, es necesario elegir una unidad de medida, se toman los cubitos chiquitos que conforman el cubo como unidad para medir el volumen.

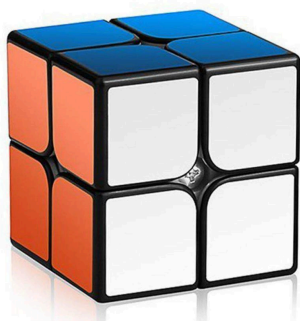
Para conocer el volumen del cubo, se cuenta la cantidad de cubitos que hay en la base, son 9 cubitos iguales. Luego, se multiplica esa cantidad por la cantidad de capas o pisos de cubitos que tiene el cubo, nos queda que $9 \cdot 3 = 27$. Por lo tanto, se afirma que en el cubo mágico entran 27 cubitos o que su volumen es de 27 cubitos.

En este caso, la unidad de medida elegida es un cubito, pero se pueden usar distintas unidades de medida, por ejemplo, el m^3 , dm^3 , cm^3 , mm^3 , entre otras.

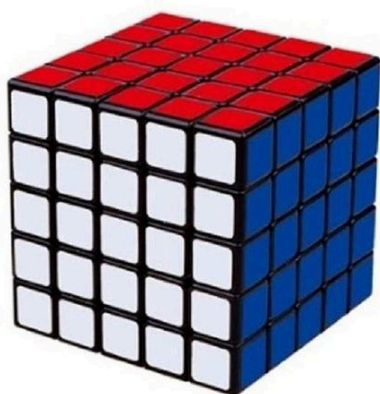
Actividades sugeridas

La propuesta de este video requiere que los estudiantes tengan la capacidad de realizar operaciones sencillas con números naturales y que hayan abordado los temas área, volumen y unidades de volumen del SIMELA.

1. Calcular el volumen de los siguientes cubos tomando un cubito como unidad.
 - a.



b



2. En parejas, escribir una estrategia para medir el volumen de cualquier cubo mágico, tomando un cubito como unidad de medida y usando como dato la cantidad de cubitos que se apoyan en una arista.



**Material
extra**

A modo de repaso del contenido, se proponen las siguientes fichas interactivas.

Live Work Sheets (2020). [Unidades de volumen](#)

Live Work Sheets (2021). [Volumen de los cuerpos](#)

Bibliografía consultada para esta propuesta:

Sessa, C., Borsani, V., Lamela, C. y Murúa, R. (2017). Hacer Matemática 7/1. Boulogne: Estrada.