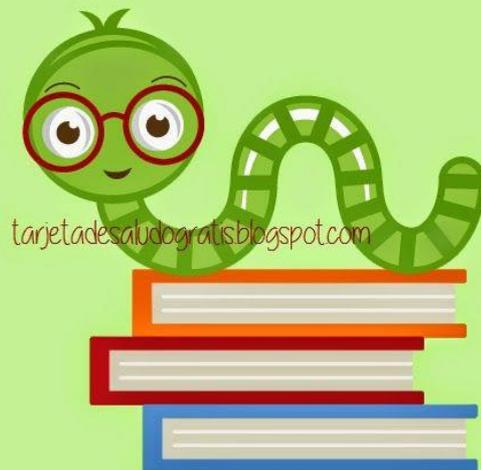




Colegio Isabel Riquelme
UTP
Rancagua

GUÍA DIGITAL N° 19

Estudiar te abre puertas



Asignatura	Geometría
curso	Sexto A
Docente	Claudia Rojas Osorio Paulina Cea Fuentes, Educadora Diferencial Programa de Integración Escolar
contacto	Claudia.Rojas@colegio-isabelriquelme.cl paulina.cea@colegio-isabelriquelme.cl
Semana	26 al 30 de Octubre 2020
Días de atención	Martes a viernes de 10 ⁰⁰ a 11 ⁰⁰ horas.

Queridos niños y niñas, hoy es nuevo día para aprender, ahora te contare lo que haremos en esta guía.



OBJETIVO

OA 19: Calcular el volumen de cubos y paralelepípedos, expresando el resultado en cm^3 , m^3 y mm^3 .

CONTENIDO

Volumen de cubos y paralelepípedos

OBJETIVO DE LA CLASES

Resolver problemas aplicando el cálculo del volumen de un cubo, a través, de la representación y resolución de problemas.

HABILIDADES

Asociar formas
Magnitudes
Calcular
Resolver

INDICADOR A EVALUACIÓN :

Resuelven problemas relativos a volúmenes de cubos y paralelepípedos conociendo información relativa a áreas de superficies de estas figuras 3D.

Pienso, me interesa e investigo

¿Qué dudas tienes sobre lo que es el volumen?

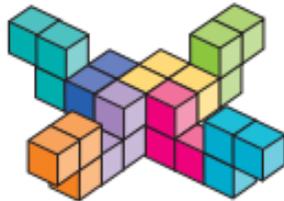
¿Qué sabemos de como se calcula el volumen?

¿Recuerdas cuales eran los tres factores a considerar para calcular el Volumen de un cubo?

Guía:

Escribe en tu cuaderno la siguiente situación y su desarrollo. Aparece en la **página 214** del *Texto del Estudiante*.

La siguiente figura está compuesta por cubos de 1 cm^3 de volumen.



¿Cuál es el volumen de la figura? (considerando solo los cubos visibles)

Paso 1: Cuenta los cubos visibles.

3 celestes + 3 rosados + 3 lilas + 3 anaranjados + 2 azules + 3 turquesas +
3 amarillos + 3 verdes = 23 bloque visibles.

Paso 2: Multiplica el volumen de uno de ellos por el total de cubos.

$$(1 \cdot 23) = 23 \text{ cm}^3$$

Paso 3: Respuesta.

El volumen de la figura es 23 cm^3 .



El **volumen** es la medida del espacio que ocupa un cuerpo. La unidad básica utilizada es el metro cúbico (m^3).

- Para calcular el **volumen** (V) de un **cubo** cuya arista mide a , multiplicas el área de la base por la altura, es decir, $V = a \cdot a \cdot a$.

¿Cuál es el volumen del cubo cuya arista mide 3 cm?

Paso 1: Consideramos la expresión para calcular el volumen.

$$V = a \cdot a \cdot a \quad \text{Siendo } a \text{ la medida de la arista.}$$

Paso 2: Reemplazamos a de la expresión con la medida dada.

$$V = 3 \text{ cm} \cdot 3 \text{ cm} \cdot 3 \text{ cm}$$

Paso 3: Resolvemos la multiplicación.

$$\begin{array}{r} 3 \cdot 3 \cdot 3 \\ \underbrace{\quad} \\ 9 \cdot 3 \\ \underbrace{\quad} \\ 27 \end{array}$$

Paso 4: Definimos la unidad de medida respectiva.

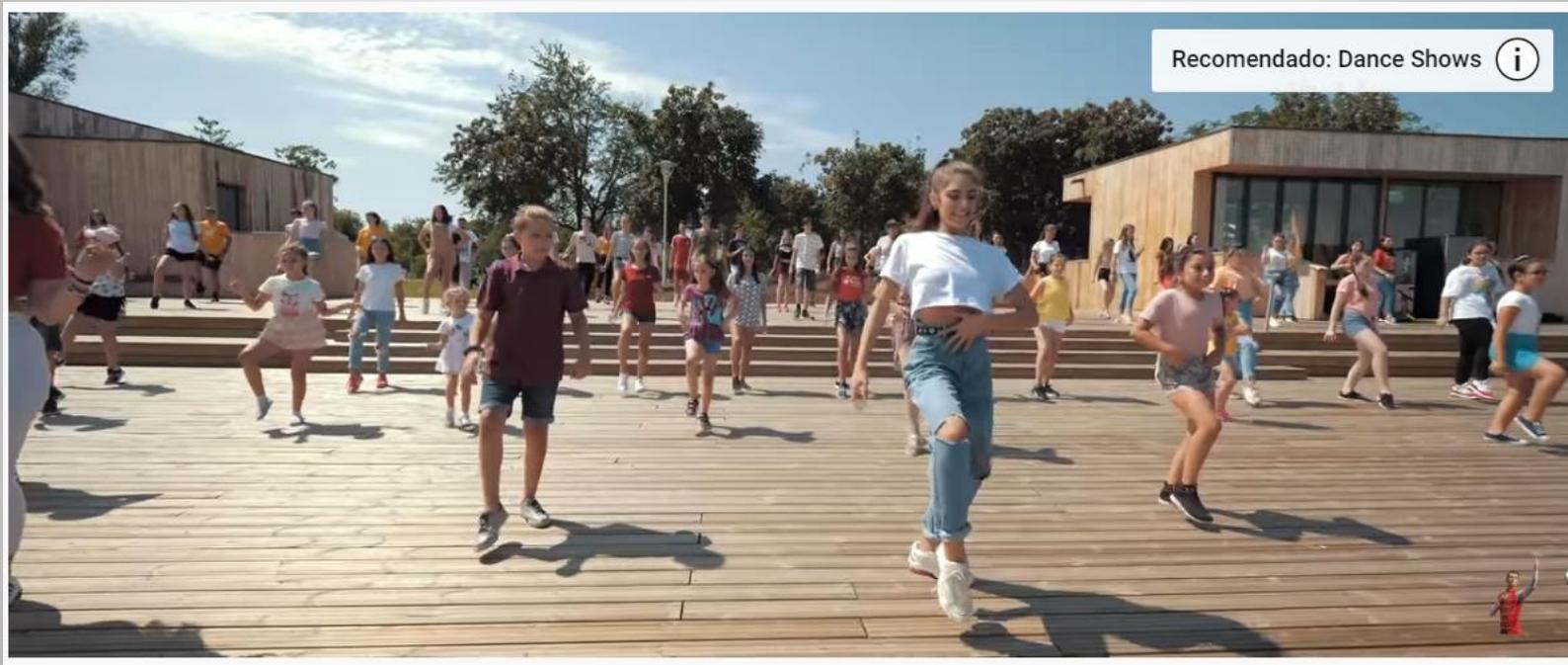
Si la unidad de medida de la arista es cm, la unidad de volumen es cm^3 .

Paso 5: Respuesta.

El volumen del cubo de arista 3 cm es de 27 cm^3 .

PAUSA ACTIVA: LES DEJO UN DESAFIO DE TIK TOK Jerusalema Challenge

<https://www.youtube.com/watch?v=ONnSZZIdReA>



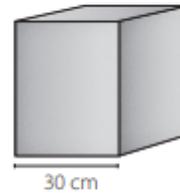
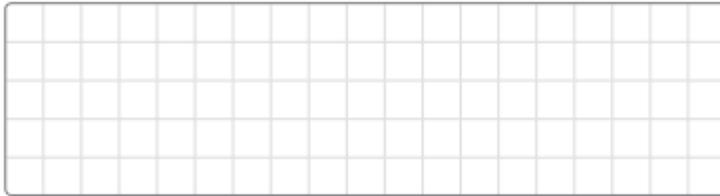
Tarea:



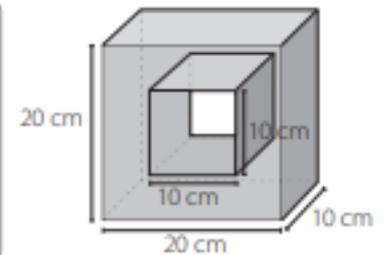
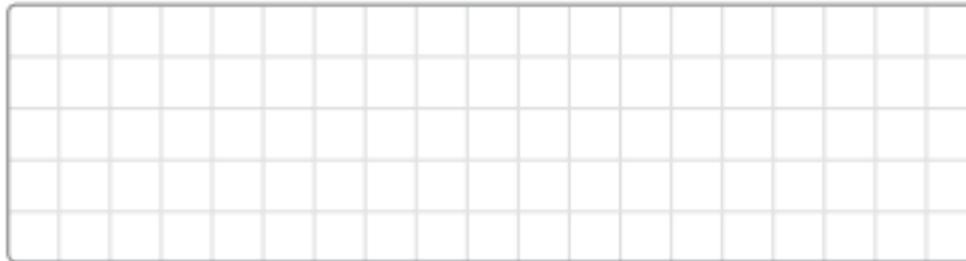
Escribe y resuelve en tu cuaderno, cada una de las siguientes actividades.

Resuelve los siguientes problemas:

- a) Matías quiere llenar con arena la siguiente caja para ocuparla en su trabajo. ¿Cuál es la capacidad máxima de cm^3 que puede poner dentro de la caja?



- b) Si a la siguiente estructura se rellanará con agua, ¿cuál es la capacidad máxima de la estructura?



Escribe y responde en tu cuaderno, las siguientes preguntas.

- A partir de la siguiente situación, responde las preguntas 1, 2 y 3.



En una tienda venden perfumes al por mayor, cuyos envases tienen forma de cubo de 8 cm de ancho.

Para distribuirlos, los guardan en cajas plásticas ubicándolos uno al lado del otro sin que queden espacios entre ellos.

1 ¿Cuánto mide el volumen de cada caja de perfume?

- a) 512 cm^3
- b) 384 cm^3
- c) 64 cm^3
- d) 24 cm^3

2

¿Qué cálculo permite determinar el volumen de caja distribuidora?

- a) $(8 \cdot 8 \cdot 8) \text{ cm}^3$
- b) $9 \cdot (8 \cdot 8 \cdot 8) \text{ cm}^3$
- c) $(24 \cdot 24 \cdot 24) \text{ cm}^3$
- d) $(64 \cdot 64 \cdot 64) \text{ cm}^3$

3

Se construyó otra caja de plástico para otros perfumes guardados de la misma forma. Si la caja de plástico tiene un área total de 864 cm^2 . ¿Cuánto mide su volumen?

- a) 144 cm^3
- b) 288 cm^3
- c) $1\,728 \text{ cm}^3$
- d) $2\,592 \text{ cm}^3$

Solucionario

Desarrollo:

1.

a) $30 \text{ cm} \cdot 30 \text{ cm} \cdot 30 \text{ cm} = 27\,000 \text{ cm}^3$.

La caja puede contener $27\,000 \text{ cm}^3$ de arena como máximo.

b) $20 \text{ cm} \cdot 20 \text{ cm} \cdot 20 \text{ cm} = 8\,000 \text{ cm}^3$.

$10 \text{ cm} \cdot 10 \text{ cm} \cdot 10 \text{ cm} = 1\,000 \text{ cm}^3$.

$8\,000 \text{ cm}^3 - 1\,000 \text{ cm}^3 = 7\,000 \text{ cm}^3$.

$7\,000 \text{ cm}^3 = 7 \text{ litros}$.

Son necesarios 7 litros de agua para rellenar la estructura.



Cierre

1. a)

2. c)

3. c)

TICKET DE SALIDA: Recuerda enviar una fotografía a tu profesora.

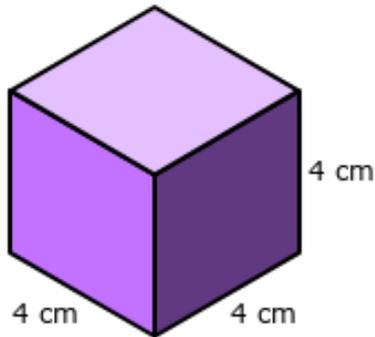
INDICADOR A EVALUACIÓN:

Resuelven problemas relativos a volúmenes de cubos y paralelepípedos conociendo información relativa a áreas de superficies de estas figuras 3D.

Cada lado del cubo tiene 14 centímetros de largo. ¿Cuál es el volumen del cubo?

centímetros cúbicos

¿Cuál es el volumen?



centímetros cúbicos

Autoevaluación:

Esta evaluación debes copiarla en tu cuaderno y marcar (x) lo que has logrado en esta actividad.

Indicador	Logrado	Por lograr
Mantengo mis tareas ordenadas y limpias		
Cumplo con las tareas en el tiempo dado		
Sigo las instrucciones de las actividades, realizando lo que se solicita.		
Resuelven problemas relativos a volúmenes de cubos		
Identifico los tres factores para calcular el volumen de un cubo (alto, ancho y largo)		

¡Buen trabajo!