	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	
	<b>Gestión Pedagógica y Académica Proceso de Diseño Curricular</b>	
	<b>GUÍA DE ACTIVIDAD ACADÉMICA</b>	

FECHA:	17 al 24 de septiembre	Página 1 de 4
NÚMERO GUIA:	4	

TÍTULO DE LA ACTIVIDAD:	Área y volumen de los sólidos geométricos		
ELABORADO POR:	Oswaldo Sánchez		
ÁREA:	GRADO:	PERIODO:	
Matemáticas	Noveno	3	
COMPETENCIAS Y COMPONENTE DEL ÁREA			
Geométrica métrica: razonamiento.			
ESTÁNDARES			
Conjeturo y verifico propiedades de congruencias y semejanzas entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales en la solución de problemas.			
APRENDIZAJES			
Reconocimiento de los poliedros regulares e irregulares.			
EVIDENCIAS			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observar y describir la variación de gráficas cartesianas que representan relaciones entre dos variables.</li> <li>- Identificar el sentido de la unidad de medida en una representación gráfica (p.e. las unidades en los ejes de coordenadas).</li> <li>- Expresar y traducir entre lenguajes verbal, gráfico y simbólico.</li> <li>- Reconocer mediante gráficas, situaciones continuas y no continuas en diversos contextos.</li> <li>- Reconocer rango y dominio de una función en un contexto determinado.</li> </ul>			
PLATAFORMA VIRTUAL			
Página web del docente: oasanez.jimdofree.com y khan academy			
SUGERENCIA METODOLÓGICA (MOMENTOS)			
<b>MOTIVACIÓN Y EXPLORACIÓN DE SABERES PREVIOS</b>			
<b>Las figuras geométricas y cuerpos geométricos</b>			
<p>La geometría, es una rama de la matemática que se ocupa de los espacios, como el cálculo de áreas y diámetros de las figuras, se vió impulsada por Euclides, quien lo organizó y formalizó; la geometría analítica remplazo a la geometría clásica y su estudio es a partir de funciones y ecuaciones algebraicas.</p> <p>Estaba más desarrollada en el antiguo Egipto, ya que, algunos personajes como Heródoto, Estrabón y Diodoro, afirmaban que los egipcios habían inventado la geometría, y tenían como derecho enseñarles a los griegos, lo único que se ha conservado son algunas fórmulas que sirven para calcular Áreas, Longitudes y Volúmenes. La geometría griega parte de los conocimientos de las civilizaciones egipcias y de las mesopotámicas, la geometría clásica se define como la ciencia de las figuras geométricas, tiene varios conceptos tales como el punto, la recta, la superficie, y mediante la comparación de ángulos o longitudes.</p> <p>La geometría se propone a ir más allá y por eso es necesario tener un método riguroso y sin margen de error, esto se puede obtener utilizando los métodos axiomáticos</p> <p>Leer más: <a href="https://figuras-geometricas8.webnode.es/historia-de-la-geometria/">https://figuras-geometricas8.webnode.es/historia-de-la-geometria/</a> ¿Qué es el volumen? ¿Qué es un poliedro? ¿Qué es una superficie?</p>			
<b>DESARROLLO</b>			
<b>Realizar en el cuaderno el siguiente cuadro de áreas y volúmenes de solidos geométricos</b>			
<p><b>Volumen:</b> es la medida del espacio que ocupa un cuerpo</p> <p>- <b>Capacidad:</b> es la medida del volumen que puede contener un cuerpo.</p> <p>Como en genera estas medidas son iguales, se suele calcular la capacidad mediante la fórmula del volumen.</p>			




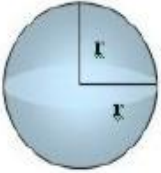
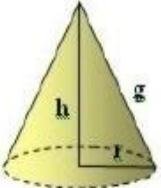
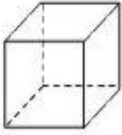
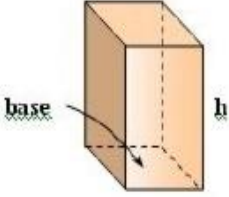
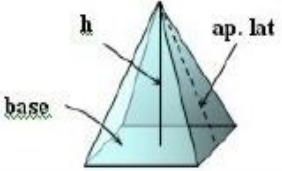
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA  
ZUR NIEDEN**

**Gestión Pedagógica y Académica**

**Proceso de Diseño Curricular**

**GUÍA DE ACTIVIDAD ACADÉMICA**

**Fórmulas de área y volumen de cuerpos geométricos**

Figura	Esquema	Área	Volumen
Cilindro		$A_{total} = 2\pi r (h + r)$	$V = \pi r^2 \cdot h$
Esfera		$A_{total} = 4\pi r^2$	$V = \frac{4}{3}\pi r^3$
Cono		$A_{total} = \pi r^2 + \pi r g$	$V = \frac{\pi r^2 h}{3}$
Cubo		$A = 6 a^2$	$V = a^3$
Prisma		$A = (\text{perim. base} \times h) + 2 \cdot \text{area base}$	$V = \text{área base} \times h$
Pirámide		$A = \frac{\text{perim. base} \times \text{ap. lat}}{2} + \text{area base}$	$V = \frac{\text{área base} \times h}{3}$

**Ejemplos:** ¿Cuántas cajas pequeñas enteras de 1 cm. de largo, 1 cm. de ancho y 1 cm. de alto caben en la caja cuyas medidas aparecen en la siguiente figura?:

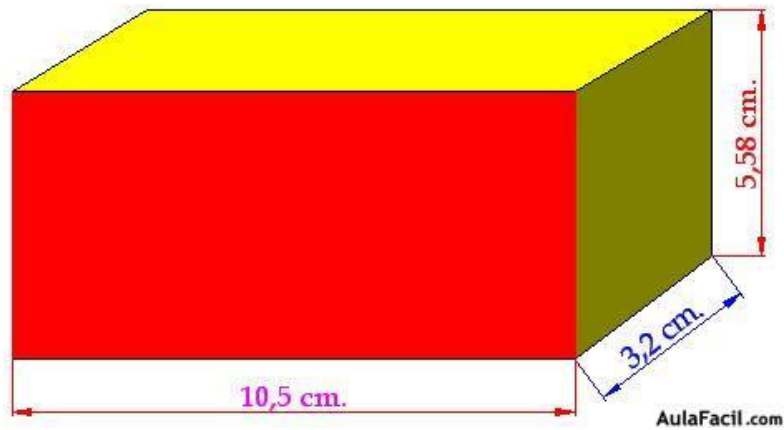


INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA  
ZUR NIEDEN

Gestión Pedagógica y Académica

Proceso de Diseño Curricular

GUÍA DE ACTIVIDAD ACADÉMICA



**Respuesta: 187 cajas.**

Solución

Calculo el volumen multiplicando las tres medidas: base por anchura, por altura y obtengo un resultado de  $187,488 \text{ cm}^3$ .

Cada caja tiene un volumen de  $1 \text{ cm}^3$ .

Como han de ser cajas enteras, la respuesta será 187 cajas.

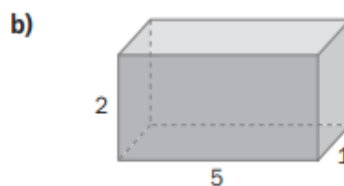
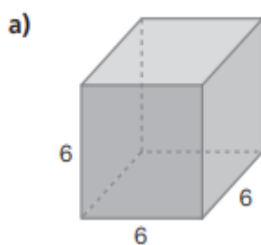
### CIERRE

1. Hallar el área total y el volumen de los siguientes sólidos:

- Un cilindro cuyo radio mide 8 dm y su altura es de 10 dm
- Una esfera cuyo diámetro mide 12 m
- Un cono cuyo radio mide 7 m y su altura mide 12 m.

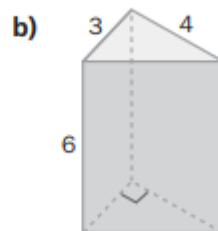
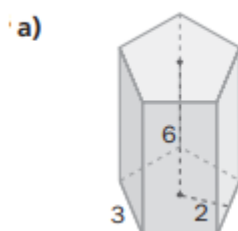
2.


Calcula el área y el volumen de los ortoedros, donde las medidas vienen dadas en centímetros.



3.

Calcula el área y el volumen de los prismas, donde las medidas vienen dadas en centímetros.



	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	
	<b>GUÍA DE ACTIVIDAD ACADÉMICA</b>	

<b>EVALUACIÓN</b>	
En el cuaderno de matemáticas copiamos: el título, el ejemplo y los ejercicios resueltos	
<b>RECURSOS</b>	<b>TIEMPO ESTIMADO</b>
Libro de matemáticas Larousse: <b>Vamos a aprender matemáticas</b> , prestado por la institución educativa BZN.	3 horas
<b>INSTRUCCIONES</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entregar el cuaderno con la guía resuelta o en hojas de block.</li> <li>2. Llevarlo en un sobre sellado a la institución en caso de no poder bajar el día asignado por la institución.</li> <li>3. Entregarlo al docente en las fechas establecidas en la página institucional.</li> <li>4. Firmar el documento de recibido por parte de los docentes.</li> </ol>	
<b>GLOSARIO</b>	
Poliedros regulares, irregulares, aristas, ángulos diedros, área total, área lateral, volumen etc.	
<b>BIBLIOGRAFÍA Y/O CIBERGRAFÍA</b>	
Libro <b>vamos a aprender matemáticas</b> prestado por la institución BZN.	