


CAPÍTULO 9: VOLUMEN Y PORCENTAJES

Fecha:
Lección:

Título del Registro de aprendizaje:



<p>Fecha:</p> <p>Lección:</p>	<p>Título del Registro de aprendizaje:</p>	
<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; background-image: linear-gradient(to right, lightgray 1px, transparent 1px), linear-gradient(to bottom, lightgray 1px, transparent 1px); background-size: 20px 20px;"> </div>		

Fecha:
Lección:

Título del Registro de aprendizaje:



Notas:

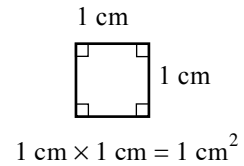
APUNTES DE MATEMÁTICAS

MEDIDAS EN DIMENSIONES DIFERENTES

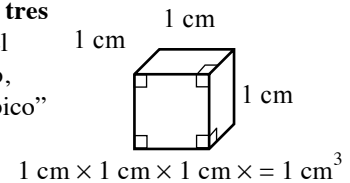
Las medidas de **longitud** son medidas en **una dimensión**. Entre ellas se encuentran los cm, pies, km, etc.



Las medidas de **área** son medidas en **dos dimensiones**. Entre ellas se encuentran el cm^2 , pie^2 , o centímetro cuadrado, pie cuadrado, etc. La abreviación “ cm^2 ” se lee “centímetro cuadrado” y *no* “centímetro al cuadrado”.

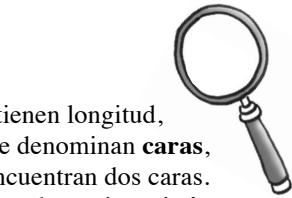


Las medidas de **volumen** son medidas en **tres dimensiones**. Entre ellas se encuentran el cm^3 , pie^3 , o centímetro cúbico, pie cúbico, etc. La abreviación “ pie^3 ” se lee “pie cúbico” y *no* “pie al cubo”.

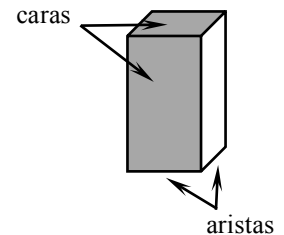


PRISMAS Y PIRÁMIDES

Las figuras tridimensionales son aquellas que tienen longitud, ancho y altura. Los lados planos de la figura se denominan **caras**, mientras que una **arista** es el lugar donde se encuentran dos caras. El punto donde se encuentran tres o más lados se denomina **vértice** (plural: vértices).

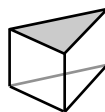


Un **prisma** es un tipo especial de sólido con caras planas, denominado **poliedro**. Tiene dos caras paralelas que tienen la misma forma y tamaño llamadas **bases**. Las otras caras (llamadas **caras laterales**) son paralelogramos (o rectángulos). No puede haber agujeros en el sólido.



Los prismas reciben su nombre según la forma de su base. Por ejemplo:

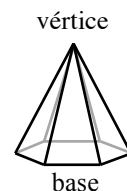
prisma triangular



prisma pentagonal



Una **pirámide** es una figura tridimensional con una base que consiste en un polígono. Las caras laterales se forman conectando cada vértice de la base con un punto único (el vértice de la pirámide) que se encuentra por encima o por debajo de la superficie que contiene la base.



VOLUMEN DE UN PRISMA



El **volumen** de un prisma es la medida de cuántas unidades de cubos lo llenan exactamente. Para calcular el volumen, multiplica el número de cubos en una capa por el número de capas necesarias para llenar la figura. Dado que el volumen de una capa es el área de la base (B) multiplicada por 1 (la altura de esa capa), puedes utilizar la siguiente fórmula para calcular el volumen de un prisma.

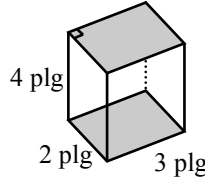
Si h = altura del prisma, $V = (\text{área de la base}) \cdot (\text{altura})$
 $V = Bh$

Ejemplo:

Área de la base = $(2 \text{ plg})(3 \text{ plg}) = 6 \text{ plg}^2$

(Área de la base)(altura) = $(6 \text{ plg}^2)(4 \text{ plg}) = 24 \text{ plg}^3$

Volumen = 24 plg^3



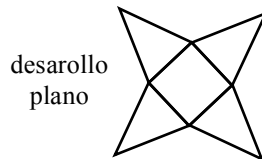
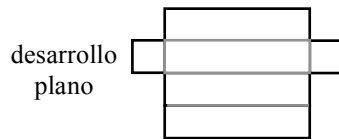
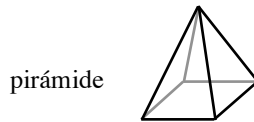
Notas:

ÁREA DE SUPERFICIE



El **área de superficie** es una medida del número de unidades de cuadrados que envuelven por completo una figura. El área de superficie de un prisma o pirámide es la suma de las áreas de cada una de las caras, incluidas las bases. El área de superficie se expresa en unidades cuadradas.

Un **desarrollo plano** es un dibujo de cada una de las caras de un prisma o pirámide, como si se lo cortara a lo largo de sus aristas y se lo aplanara. Un desarrollo plano puede ser útil para ver los diferentes subproblemas de área que deben resolverse para hallar el área de superficie total. Generalmente existen varias maneras de realizar un desarrollo plano de prisma o pirámide. A continuación se muestra un ejemplo de cada sólido.



Notas:

CÁLCULO DE PORCENTAJES POR COMPOSICIÓN



Calcular el 10% de un número y el 1% de un número te ayudará a calcular otros porcentajes **por composición**.

$$10\% = \frac{1}{10}$$

$$1\% = \frac{1}{100}$$

Para calcular el 13% de 25, puedes pensar en 10% de 25 + 3(1% de 25).

$$10\% \text{ de } 25 \Rightarrow \frac{1}{10} \text{ de } 25 = 2.5 \text{ y}$$

$$1\% \text{ de } 25 \Rightarrow \frac{1}{100} \text{ de } 25 = 0.25, \text{ por lo tanto}$$

$$13\% \text{ de } 25 \Rightarrow 2.5 + 3(0.25) \Rightarrow 2.5 + 0.75 = 3.25$$

Para calcular el 19% de 4500, puedes pensar en 2(10% de 4500) – 1% de 4500.

$$10\% \text{ de } 4500 \Rightarrow \frac{1}{10} \text{ de } 4500 = 450 \text{ y}$$

$$1\% \text{ de } 4500 \Rightarrow \frac{1}{100} \text{ de } 4500 = 45, \text{ por lo tanto}$$

$$19\% \text{ de } 4500 \Rightarrow 2(450) - 45 \Rightarrow 900 - 45 = 855$$