

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del documento: Plan de mejoramiento		Versión 01	Pág. 1 de 2

NOMBRE ESTUDIANTE:	GRUPO:
---------------------------	---------------

ASIGNATURA /AREA: Geometría	GRADO 8-9: 805, 806, 807 Caminar en secundaria
------------------------------------	--

PERÍODO: 3	DOCENTE: Johnny Albeiro Alzate Cortés	AÑO: 2022
-------------------	--	------------------

Indicadores de desempeño. 1. Identificar y nombrar figuras geométricas tridimensionales 2. Calcular el área de figuras 3D, utilizando las fórmulas y teniendo en cuenta sus unidades de medida
Metodología de evaluación. <ul style="list-style-type: none"> El trabajo se debe presentar en el cuaderno o en hojas de block tamaño carta, a mano, con letra legible y buena ortografía. No debe tener tachones ni enmendaduras. La recuperación comprende dos momentos, el primero es la presentación del trabajo escrito, cuyo valor es el 40%, y el segundo es la sustentación cuyo valor es el 60%.

1. CONCEPTUALIZACIÓN

ÁREA DE FIGURAS GEOMÉTRICAS TRIDIMENSIONALES

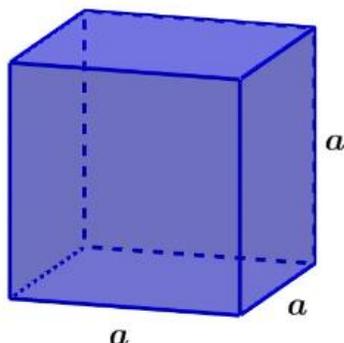
El área de figuras geométricas representa a la región cubierta por la figura en el espacio. El área es una de las medidas más importantes de las figuras geométricas. El área es una medida bidimensional, por lo que tiene unidades cuadradas, como m², cm², etc. Podemos calcular el área tanto de figuras bidimensionales, como de figuras tridimensionales. La fórmula del área depende de la forma de la figura y de sus dimensiones.

A continuación, conoceremos las fórmulas de las áreas de las figuras geométricas más importantes. Luego, aplicaremos estas fórmulas para resolver algunos ejercicios.

Fórmulas del área de figuras geométricas

En el caso de figuras 3D, su área es denominada área superficial. Las figuras 3D más importantes son el cubo, el prisma rectangular, el cilindro, el cono, la esfera, la pirámide triangular y la pirámide rectangular.

ÁREA DE UN CUBO



Un cubo es una figura tridimensional que tiene todos sus lados con la misma longitud. Un cubo tiene un total de seis caras cuadradas y su área es igual a la suma de todas las caras.

Área de un cubo

$$A = 6a^2$$

Donde, **a** es la longitud de uno de los lados del cubo

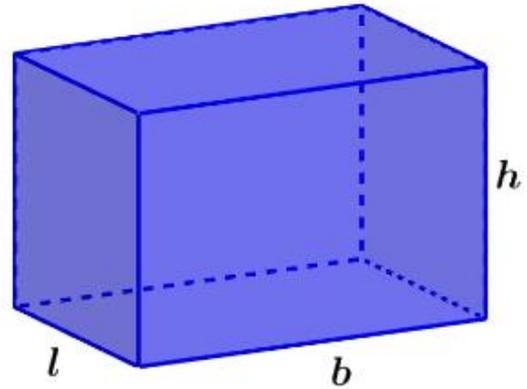
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del documento:	Plan de mejoramiento	Versión 01	Pág. 2 de 2

ÁREA DE UN PRISMA RECTANGULAR

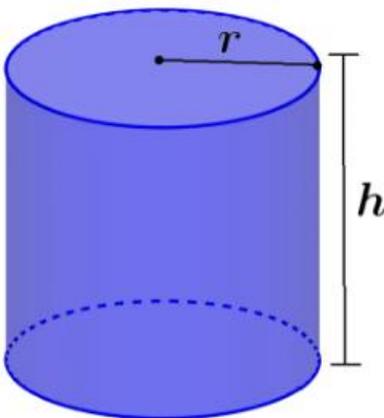
El prisma rectangular es una figura 3D con seis caras rectangulares. Las caras opuestas de un prisma rectangular son iguales.

Área de un prisma rectangular
 $A = 2(lb + lh + hb)$

Donde,
l es la longitud del ancho,
b es la longitud de la base y
h es la longitud de la altura.



ÁREA DE UN CILINDRO



Un cilindro es una figura tridimensional que tiene dos bases circulares, las cuales son unidas y están cubiertas por una superficie.

Área de un cilindro,
 $A = 2\pi r(r+h)$

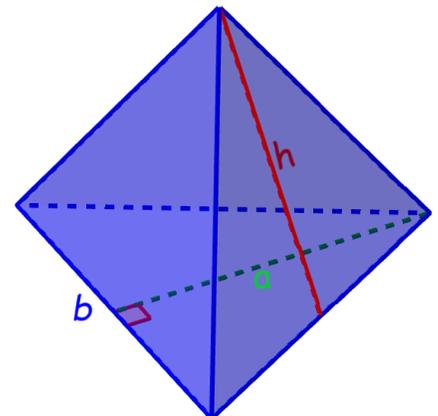
Donde,
r es el radio de una de las caras y
h es la altura del cilindro.
 π es una constante, equivale a **3,1416**

ÁREA DE UNA PIRÁMIDE TRIANGULAR

Una pirámide triangular es una figura tridimensional que tiene cuatro caras triangulares, por lo que también es denominada tetraedro.

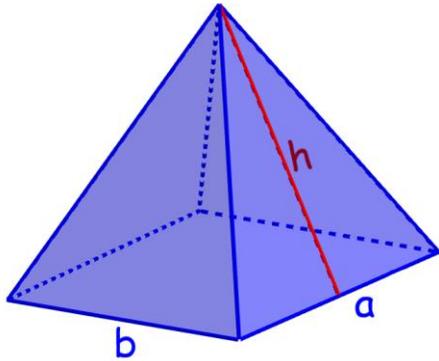
Área de una pirámide triangular
 $A = 12ba + 32bh$

En donde,
b es la longitud de uno de los lados de la base,
a es la altura del triángulo en la base y
h es la altura de uno de los triángulos laterales.



	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del documento: Plan de mejoramiento		Versión 01	Pág. 3 de 2

ÁREA DE UNA PIRÁMIDE RECTANGULAR



Una pirámide rectangular es una figura que tiene una base rectangular y cuatro caras triangulares laterales.

Área de una pirámide rectangular
 $A = ba + bh + ah$

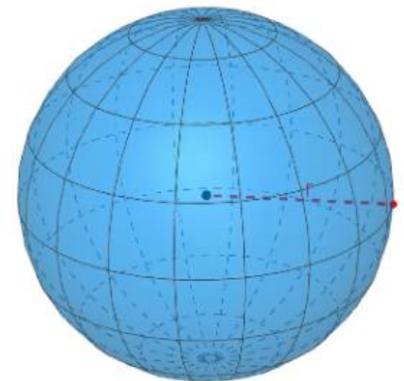
Donde,
a y **b** son las longitudes de la base rectangular y
h es la altura de una cara lateral triangular.

ÁREA DE UNA ESFERA

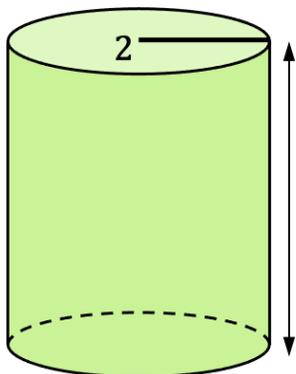
Una esfera es una figura tridimensional que es perfectamente redonda. Cada punto en la esfera está ubicado a una misma distancia desde el centro.

Área de una esfera
 $A = 4\pi r^2$

Donde,
r representa al radio de la esfera y
π es una constante, equivale a **3,1416**



Ejemplo:



Calcula el área del cilindro según las medidas, expresadas en centímetros.

Lo primero que tenemos que usar la fórmula.

$$A = 2\pi r(r+h)$$

5 Así pues, sustituimos los valores del radio y de la altura del cilindro en la fórmula y calculamos su área:

$$A = 2 \cdot \pi \cdot 2 \cdot (2 + 5) = 87,96 \text{ cm}^2$$

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del documento: Plan de mejoramiento		Versión 01	Pág. 4 de 2

TABLA RESUMEN DE FÓRMULAS

FIGURA	ÁREA	TÉRMINOS
Cubo	$A = 6a^2$	a =longitud de un lado
Prisma rectangular	$A = 2(lb+lh+hb)$	l =ancho, b =base, h =altura
Cilindro	$A = 2\pi r(r+h)$	r =radio de bases, h =altura
Pirámide triangular	$A = 12ba+32bh$	b =lados de base, a =altura de base, h =altura de caras laterales
Pirámide rectangular	$A = ba+bh+ah$	a y b =lados de base, h =altura de caras laterales
Cono	$A = \pi r(r+l)$	r =radio de base, l =altura inclinada
Esfera	$A = 4\pi r^2$	r =radio

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del documento:	Plan de mejoramiento	Versión 01	Pág. 5 de 2

2. APLICACIÓN

1. Defina el concepto de área, cuáles son sus características y unidades de medida
2. Ubica en tu casa 5 figuras geométricas tridimensionales y dibújalas con sus partes.
3. Calcula el área de una de las figuras geométricas encontradas aplicando la fórmula correspondiente según su forma, toma las medidas con una regla o un metro.
4. Resuelva los siguientes ejercicios
 - a. Si un cubo rubik de 3x3 tiene lados de longitud de 4 cm, ¿cuál es su área?
 - b. Un Botellón de agua en forma de cilindro tiene bases con radio de 10 cm y una altura de 30 cm. ¿Cuál es su área?
 - c. ¿Cuál es el área de un balón de fútbol que tiene un radio de 8 cm?
 - d. ¿Cuál es el área de una carpa en forma de pirámide rectangular que tiene lados de longitud 2 m y 5 m y una altura de 1,5 m?
 - e. Calcule el área de la siguiente figura

