	<b>INSTITUCION EDUCATIVA ACADÉMICO</b> NIT. 891901024-6 ICFES 018275-024364-018283 Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002 Cod. DANE 176147000236 CARTAGO- VALLE	PAGINA: (1)
	<b>GUIA DE PEDAGOGICA</b>	CÓDIGO: 250.1.158.01  VERSION: 1 Fecha de aprobación:

DOCENTE: Luis Alberto Villada \_\_\_ AREA/ASIGNATURA: GEOMETRIA \_\_\_

GRADO: \_\_\_9\_\_\_ FECHA DE INICIO \_\_\_Junio 1\_\_\_ FECHA DE FINALIZACIÓN: Junio 16 \_\_\_

COMPETENCIAS: Representa cuerpos geométricos

APRENDIZAJES: Figuras geométricas

CONTENIDOS : Como elaborar figuras en cartulina

ACTIVIDADES : Resuelve formulas para hallar cada figura geométrica.

EVALUACIÓN: Disposición para realizar el trabajo dentro y fuera del aula. Taller, examen.

### GUIA UNO CUERPOS GEOMETRICOS GRADO 9



Docente: Luis Alberto Villada

#### 1. CUERPO GEOMÉTRICO

Un sólido o cuerpo geométrico es una figura geométrica de tres dimensiones (largo, ancho y alto) (Ver figura 1), que ocupa un lugar en el espacio y en consecuencia tiene un volumen.

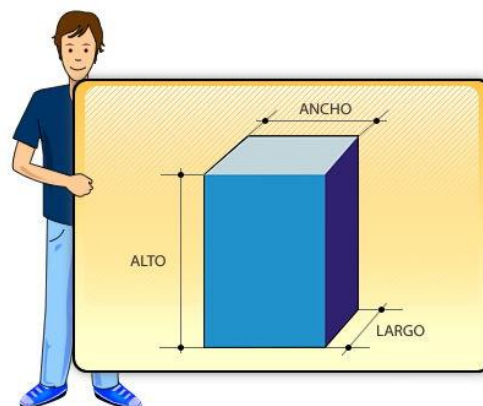


FIGURA 1. Cuerpo Geométrico o sólido

Los cuerpos geométricos pueden ser: Poliedros y Cuerpos Redondos.



#### 2. POLIEDROS

La palabra poliedro proviene del griego y significa muchas caras. Los poliedros son cuerpos geométricos cuyas caras son todas polígonos (figuras geométricas planas). Por lo tanto, tienen todas sus caras planas. Los elementos de un poliedro son caras, aristas y vértices.

##### 2.1 CARAS

Son las superficies planas que forman el poliedro, las cuales se interceptan entre sí.



## INSTITUCION EDUCATIVA ACADÉMICO

NIT. 891901024-6  
ICFES 018275-024364-018283  
Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002  
Cod. DANE 176147000236  
CARTAGO- VALLE

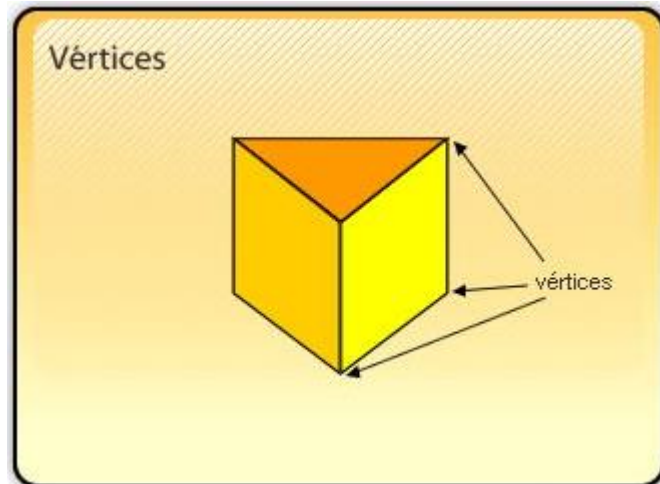
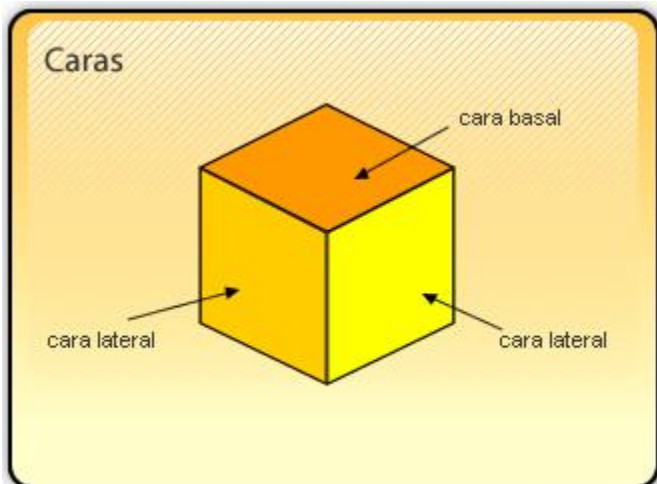
PAGINA: (1)

CÓDIGO: 250.1.158.01

### GUIA PEDAGOGICA

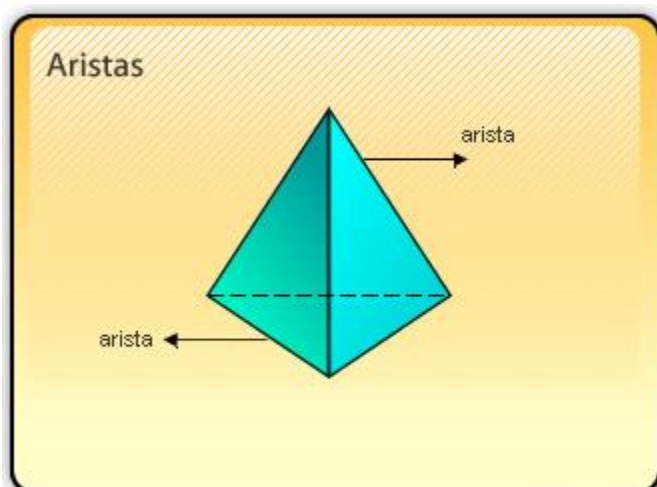
VERSION: 1

Fecha de aprobación:



## 2.2 ARISTAS

La línea que une dos caras se denomina arista. Por ejemplo, en un cubo hay 12 aristas.



## 2.3 VÉRTICES

Son los puntos donde se interceptan 3 o más aristas.

## 3. CLASES DE POLIEDROS

Se distinguen dos clases de poliedros:

- **LOS POLIEDROS REGULARES:** son aquellos cuyas caras son todas polígonos regulares iguales y coincide el mismo número de ellas en cada vértice (Ver figura 2).

- **LOS POLIEDROS IRREGULARES:** Los poliedros son irregulares cuando los polígonos (figuras geométricas planas) que lo forman, no son todos iguales (por ejemplo, una piedra preciosa tallada, o los caireles de una lámpara) (ver figura 3).


### 3.1 CLASIFICACIÓN DE POLIEDROS IRREGULARES

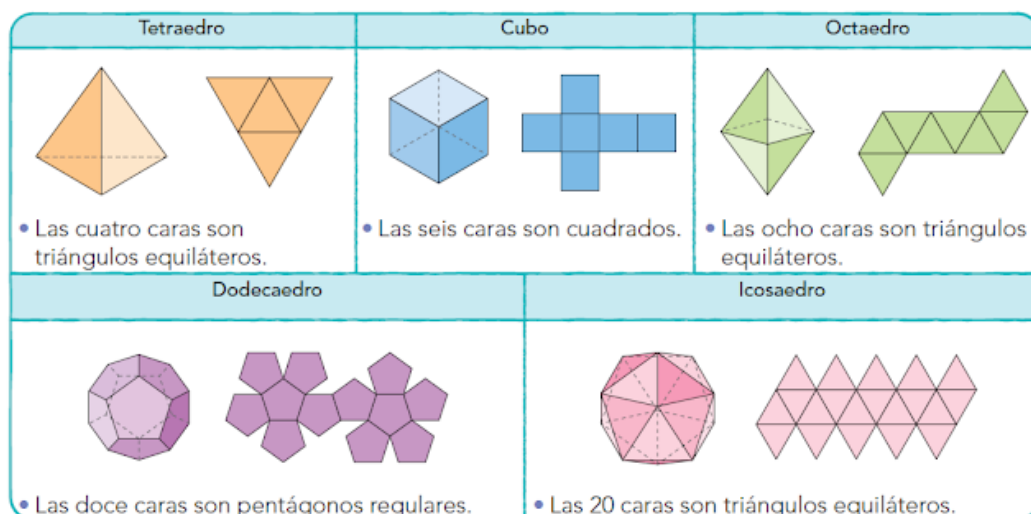
Los poliedros irregulares se clasifican básicamente en:

- Prisma
- Pirámide

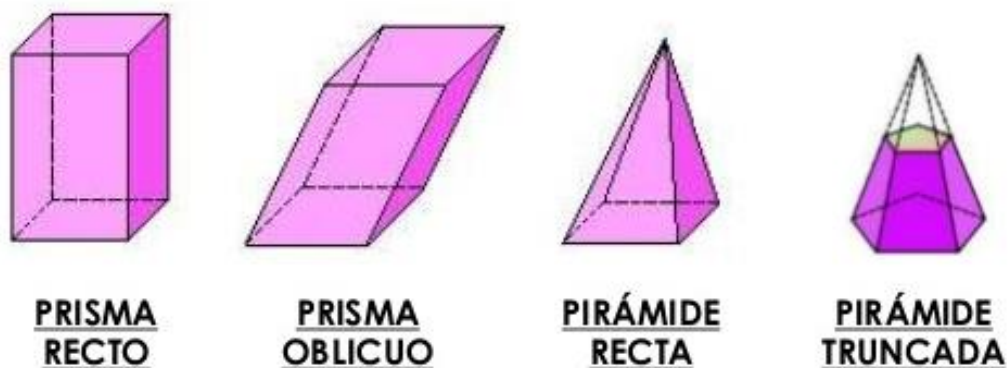
Los prismas y pirámides son cuerpos geométricos cuyas caras son todas polígonos.

Los prismas tienen dos caras paralelas e iguales, llamadas bases, el resto de sus caras son paralelogramos. Las pirámides tienen una base y el resto de las caras son triángulos.

	<b>INSTITUCION EDUCATIVA ACADÉMICO</b> NIT. 891901024-6 ICFES 018275-024364-018283 Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002 Cod. DANE 176147000236 CARTAGO- VALLE	PAGINA: (1)
	<b>GUIA PEDAGOGICA</b>	CÓDIGO: 250.1.158.01  VERSION: 1  Fecha de aprobación:



**FIGURA 2.** Poliedros Regulares




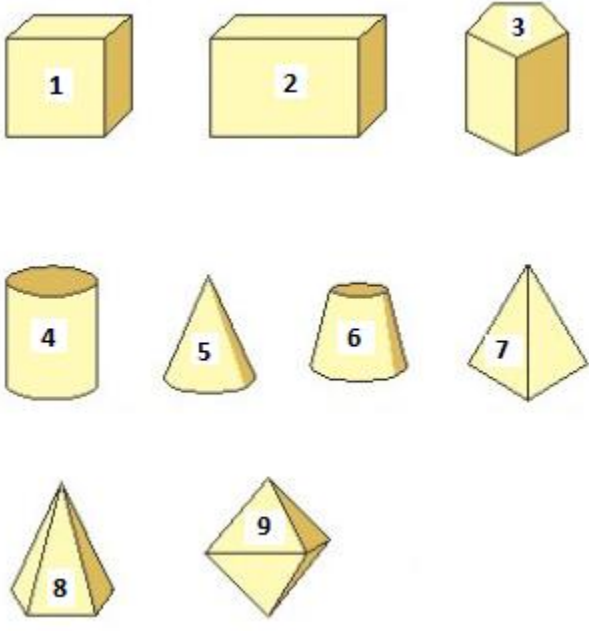
**FIGURA 3.** Poliedros Irregulares

**TALLER  
GEOMETRIA GRADO SEPTIMO**

**NOMBRE:**..... **GRADO:**..... **NOTA:**.....

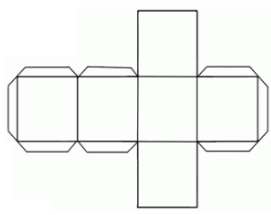
- |   |   |
|---|---|
| <p>1. Completa estos enunciados:</p> <p>A. Las dimensiones de solidos son: .....,<br/>..... y .....</p> <p>B. Figura geométrica que tiene volumen se denomina .....</p> <p>C. Los ..... y ..... son los tipos de solidos</p> <p>D. Radio basal es un elemento del solido .....</p> <p>E. Se denomina ..... a la línea que une dos caras</p> <p>F. .... puntos donde se interceptan aristas</p> <p>G. .... y ..... son las clases de poliedros</p> | <p>H. El prisma es un poliedro .....</p> <p>2. Escriba el nombre de cada poliedro</p> |
|---|---|

	<b>INSTITUCION EDUCATIVA ACADÉMICO</b> NIT. 891901024-6 ICFES 018275-024364-018283 Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002 Cod. DANE 176147000236 CARTAGO- VALLE	PAGINA: (1)
	<b>GUIA PEDAGOGICA</b>	CÓDIGO: 250.1.158.01  VERSION: 1 Fecha de aprobación:



- j. El poliedro contiene superficies planas las cuales se interceptan entre si .....
- k. Son las líneas que unen las caras de un poliedro .....
- l. El siguiente esquema permite construir un cuerpo geométrico .....

II. Poliedros donde sus caras son polígonos regulares iguales .....



.....

.....

.....

.....

.....

**PRISMA**

3, Escriba el concepto que se describe

- a. Los cuerpos geométricos que todas sus caras son planas: .....
- b. El poliedro contiene superficies planas las cuales se interceptan entre si .....
- c. Son las líneas que unen las caras de un poliedro .....
- d. El siguiente esquema permite construir un cuerpo geométrico .....



**REGULARES**

**Poliedros donde sus caras son polígonos no iguales**

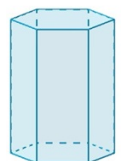
**IRREGULARES**


- e. Poliedros donde sus caras son polígonos regulares iguales .....
- f. Poliedros donde sus caras son polígonos no iguales .....
- g. Puntos donde se interceptan aristas .....
- h. Los cuerpos geométricos que todas sus caras son planas .....
- i. ....

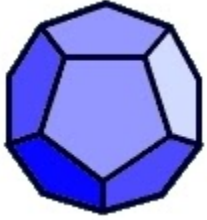
Puntos donde se interceptan aristas

**VÉRTICES**

Cantidad de caras del cuerpo geométrico

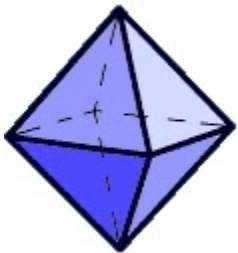


	<b>INSTITUCION EDUCATIVA ACADÉMICO</b> NIT. 891901024-6 ICFES 018275-024364-018283 Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002 Cod. DANE 176147000236 CARTAGO- VALLE	PAGINA: (1)
		CÓDIGO: 250.1.158.01
	<b>GUIA PEDAGOGICA</b>	VERSION: 1
		Fecha de aprobación:



DOCE

Cantidad de vértices del solido



SEIS

cuerpos que al menos tienen una cara curva

REDONDOS

**GUIA DOS**  
**ÁREA DE LOS CUERPOS GEOMÉTRICOS**  
**GRADO 7**

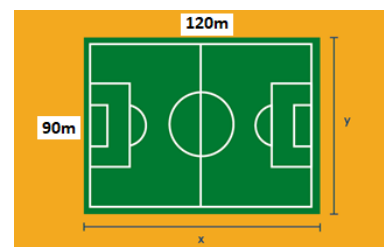


Docente: Aalberto Villada

1. ¿QUÉ ES EL ÁREA?

El **área** puede ser definida como **la medida de la superficie**, y se descubre a partir de **multiplicar la base por la altura**.


**EJEMPLO 1:** calcular la superficie de un campo de fútbol en la figura.



**SOLUCIÓN**

Para hallar el área del campo de futbol, se tiene:

$$\text{Área} = \text{Base} \times \text{Altura} = 120\text{m} \times 90\text{m} = 10.800 \text{ m}^2$$

	<b>INSTITUCION EDUCATIVA ACADÉMICO</b> NIT. 891901024-6 ICFES 018275-024364-018283 Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002 Cod. DANE 176147000236 CARTAGO- VALLE	PAGINA: (1)
		CÓDIGO: 250.1.158.01
	<b>GUIA PEDAGOGICA</b>	VERSION: 1
		Fecha de aprobación:

El área del campo de futbol es 10.800 m<sup>2</sup>

A continuación, se ilustra las áreas de algunos polígonos:

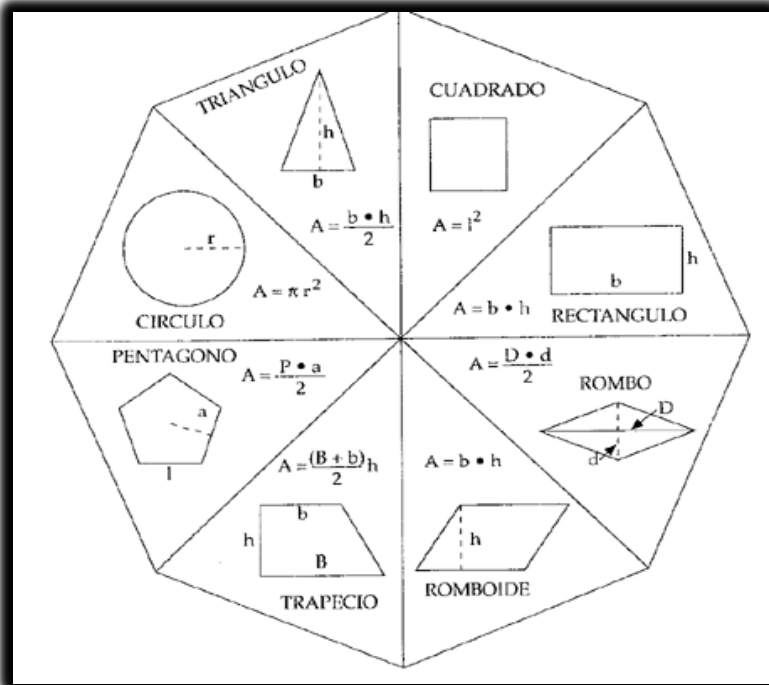


FIGURA 1. Algunas fórmulas de áreas en figuras planas.

**EJEMPLO 2:** En una tienda se compra una sombrilla que se ubica encima de la mesa donde se atienden los clientes. La sombrilla tiene un radio de 2m, ¿Calcular la sombra que genera a las 12 del día?



**SOLUCIÓN**

El área de la sombra es una circunferencia y su fórmula según la tabla en la figura uno es

$$A = \pi r^2$$

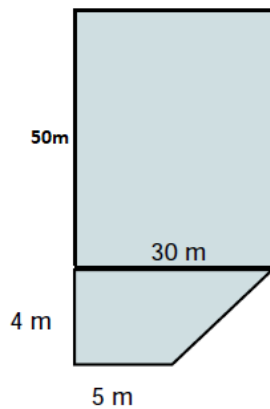
Donde el radio es igual a 2m

$$A = 3,14 * (2)^2$$

$$A = 12,56 \text{ m}^2$$

La sombra tiene una superficie de 12,56 m<sup>2</sup>.

**EJEMPLO 3:** Una piscina tiene está formada por un rectángulo para los adultos y un trapecio para los niños. Calcular el área total de piscina.



**SOLUCIÓN**

El área total de la piscina sería:

$$A_T = A_a + A_n$$

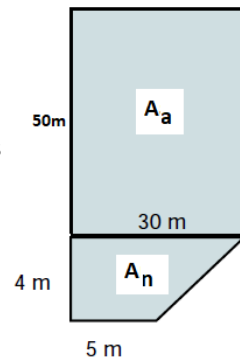
Observando la figura uno, tendremos

$$A_T = 50 * 30 + \frac{(30 + 5)4}{2}$$

$$A_T = 1500 + 70$$

$$A_T = 1570 \text{ m}^2$$

El área total de la piscina es 1570 m<sup>2</sup>



**2. AREA DE FIGURAS GEOMETRIAS**

Es característica numérica de una figura geométrica que indica el tamaño de esa figura (parte del plano, limitado por el derredor de esa figura). Magnitud del área se define por el número de unidades cuadradas que contiene

**EJEMPLO 4:** Hallar el área del cubo observado en la figura, para determinar la cantidad de cartón cartulina necesario para su construcción



**INSTITUCION EDUCATIVA ACADÉMICO**

NIT. 891901024-6  
ICFES 018275-024364-018283  
Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002  
Cod. DANE 176147000236  
CARTAGO- VALLE

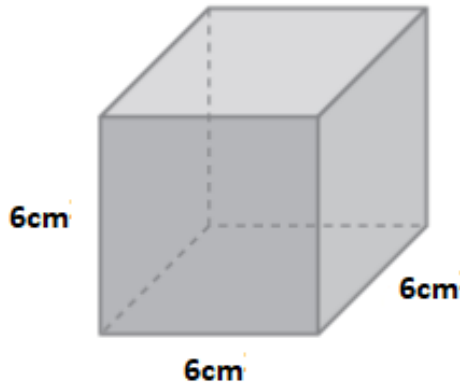
PAGINA: (1)

CÓDIGO: 250.1.158.01

**GUIA PEDAGOGICA**

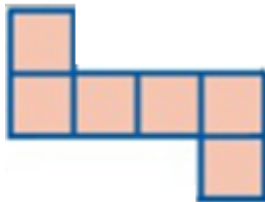
VERSION: 1

Fecha de aprobación:



**SOLUCIÓN**

Como se observa en la tabla de la figura tres, se describe la superficie y la fórmula para hallar el área del cubo (Ver figura 2)



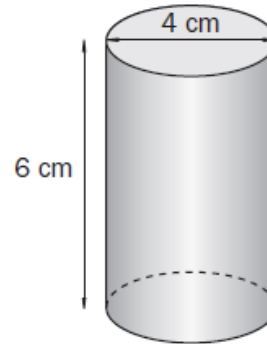
$$A=6a^2$$

Donde "a", es el valor de la arista del cubo

$$A=6 \times (6\text{cm})^2 = 6 \times (36 \text{ cm}^2) = 216 \text{ cm}^2$$

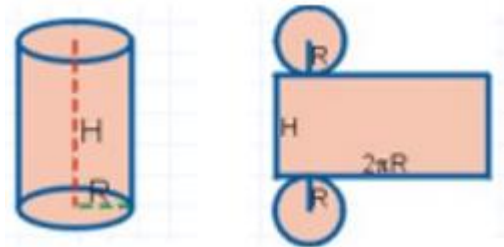
La cantidad de cartulina necesaria para construir el cubo es de 216 cm<sup>2</sup>.

**EJEMPLO 5: Determinar el área de la figura observada**



**SOLUCIÓN**

La figura geométrica observa es un cilindro, según la tabla en la figura tres:



$$A_T = 2A_B + A_L$$

$$A_B = \pi R^2$$

$$A_L = 2\pi RH$$

Para hallar el área total se debe tener en cuenta que H=6cm y R=2cm.

$$A_T = 2\pi R^2 + 2\pi RH$$

$$A_T = 2 * 3,14 * (2)^2 + 2 * 3,14 * 2 * 6 = 75,36 + 25,12$$

$$A_T = 100,48\text{cm}^2$$



**INSTITUCION EDUCATIVA ACADÉMICO**

NIT. 891901024-6  
 ICFES 018275-024364-018283  
 Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002  
 Cod. DANE 176147000236  
 CARTAGO- VALLE

PAGINA: (1)

CÓDIGO: 250.1.158.01

**GUIA PEDAGOGICA**


VERSION: 1

Fecha de aprobación:

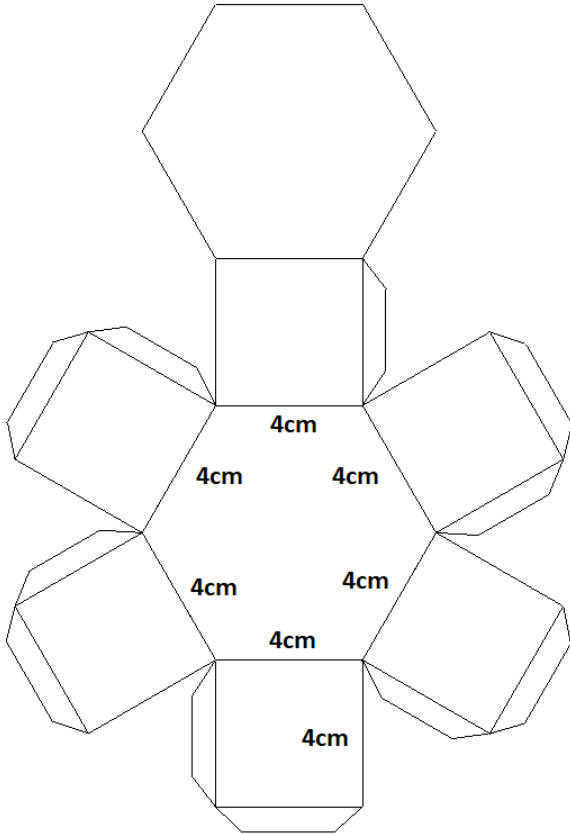
Cubo o Hexaedro			$A = 6a^2$	$V = 6a^3$
Paralelepipedo u ortoedro			$A = 2(ab+ac+bc)$	$V = abc$
Prisma			$A_T = 2A_B + A_L$	$V = A_B H$
Cilindro			$A_T = 2A_B + A_L$ $A_B = \pi R^2$ $A_L = 2\pi R H$	
Pirámide			$A_T = A_B + A_L$	$V = \frac{1}{3} A_B H$
Cono			$A_T = A_B + A_L$ $A_B = \pi R^2$ $A_L = \pi R G$	
Tronco de pirámide			$A_T = A_{B1} + A_{B2} + A_L$	$V = \frac{1}{3} (A_{B1} + A_{B2} + \sqrt{A_{B1} \cdot A_{B2}} \cdot H)$
Tronco de cono			$A_T = A_{B1} + A_{B2} + A_L$ $A_{B1} = \pi R^2$ $A_{B2} = \pi r^2$ $A_L = \pi (R + r) G$	
esfera			$A = 4\pi R^2$	$V = \frac{4}{3} \pi R^3$

FIGURA 2. Fórmulas de Área y volumen de algunas Figuras Geométricas

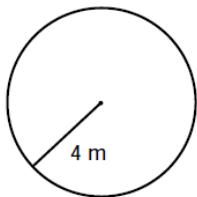
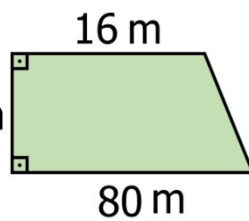
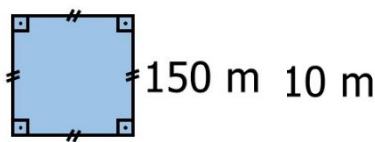
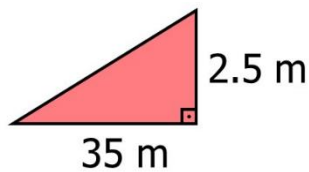
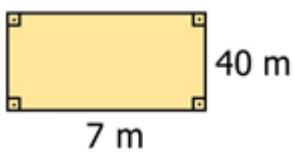


	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO</b> NIT. 891901024-6 ICFES 01275-024364-018283 Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002 Cod. DANE 176147000236	<b>PÁGINA [9 - 1]</b>
	<b>GUIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE</b>	<b>CÓDIGO:</b> DICUI: 600.1.23.01 <b>VERSIÓN 1</b> Fecha de aprobación:

1. Elabore la siguiente figura Geométrica (Prisma Hexagonal) y complete el Robot con el elemento faltante.

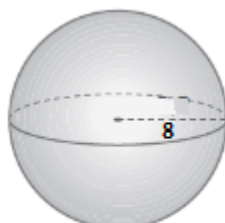
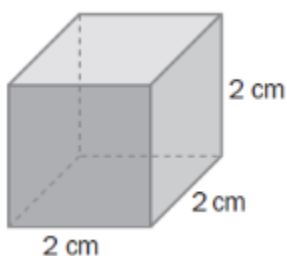



2. Calcule el área de las siguientes figuras planas

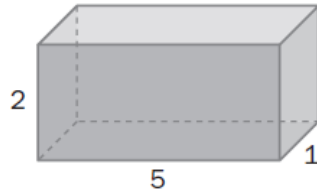
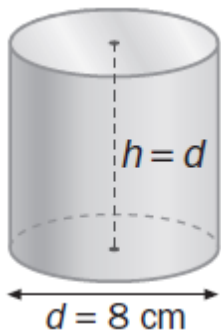
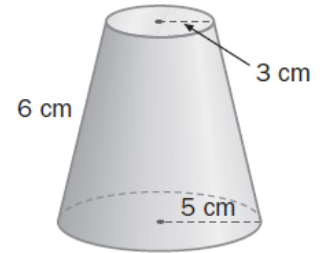
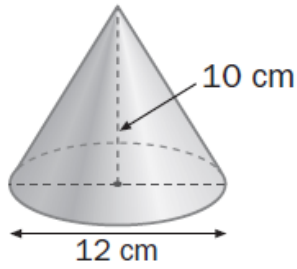


3. Se desea cocinar una pizza con forma cuadrada de modo que tenga aproximadamente la misma superficie que una pizza circular de radio 10cm. Si el lado de la piza cuadrada mide 17cm, determine si las pizzas tienen la misma superficie.

4. Hallar el área de las siguientes figuras geométricas



	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO</b> NIT. 891901024-6 ICFES 01275-024364-018283 Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002 Cod. DANE 176147000236	PÁGINA [10 - 1]
		CÓDIGO: DICUI: 600.1.23.01
	<b>GUIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE</b>	VERSIÓN 1
		Fecha de aprobación:



5. Determine todo el material (área total de todas las figuras geométricas) de cartón cartulina empleado en la construcción del robot, sin tener en cuenta las pestañas de algunas figuras.

Nota: Recuerde que las figuras son

- Cuatro cilindros
- Un cubo
- Prisma hexagonal



INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO  
NIT. 891901024-6  
ICFES 01275-024364-018283  
Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002  
Cod. DANE 176147000236

PÁGINA [11 - 1]

CÓDIGO:  
DICUI: 600.1.23.01

GUIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE

VERSIÓN 1  
Fecha de aprobación: