

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Planes de Mejoramiento		Versión 01	Página 1 de 1

ASIGNATURA /AREA	MATEMÁTICAS	GRADO:	301
PERÍODO	3	AÑO:	2018
NOMBRE DEL ESTUDIANTE			

LOGROS /COMPETENCIAS: •

* Identificar y construir distintas clases de ángulos y rectas

ACTIVIDADES PRÁCTICAS A DESARROLLAR INCLUYENDO BIBLIOGRAFIA DONDE SE PUEDA ENCONTRAR INFORMACIÓN:

Realizo la actividad presentada a continuación, teniendo en cuenta la información dada.

METODOLOGIA DE LA EVALUACIÓN

Valoración a cada uno de los aspectos relacionados en las actividades prácticas de este plan
Acompañamiento individual si lo requiere para despejar inquietudes.
Valoración al taller evaluativo del cierre del plan de mejoramiento

RECURSOS:

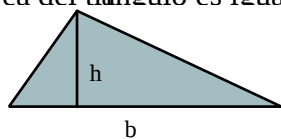
Internet, textos, biblioteca, cuaderno, etc.

OBSERVACIONES:

FECHA DE ENTREGA DEL TRABAJO	FECHA DE SUSTENTACIÓN Y/O EVALUACIÓN
NOMBRE DEL EDUCADOR(A)	FIRMA DEL EDUCADOR(A)
FIRMA DEL ESTUDIANTE	FIRMA DEL PADRE DE FAMILIA

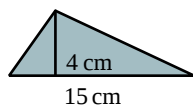
ÁREA DEL TRIÁNGULO

El área del triángulo es igual al semiproducto de la base por su altura.



$$A = \frac{b \times h}{2}$$

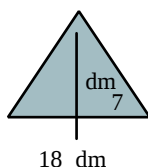
Ejemplo:



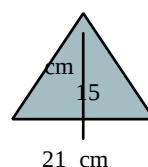
$$A = \frac{15 \times 4}{2} = 30 \text{ cm}^2$$

1

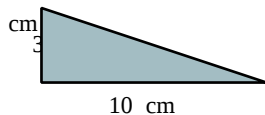
Calcula el área de los siguientes triángulos.



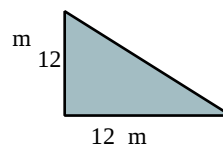
$$A = \frac{18 \times 7}{2} = 63 \text{ dm}^2$$



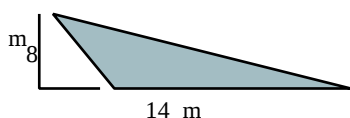
$$A = \frac{21 \times 15}{2} = 157.5 \text{ cm}^2$$



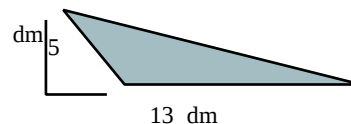
$$A = \frac{10 \times 3}{2} = 15 \text{ cm}^2$$



$$A = \frac{12 \times 12}{2} = 72 \text{ m}^2$$

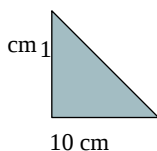


$$A = \frac{14 \times 8}{2} = 56 \text{ m}^2$$

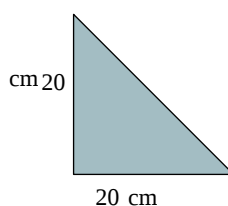


$$A = \frac{13 \times 5}{2} = 32.5 \text{ dm}^2$$

2



$$A = \frac{10 \times 1}{2} = 5 \text{ cm}^2$$



$$A = \frac{20 \times 20}{2} = 200 \text{ cm}^2$$

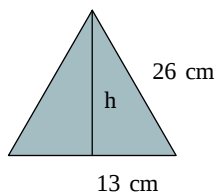
Pág.

Pág. 2

3

¿Qué relación existe entre las áreas de estos dos triángulos?

Calcula el área de los siguientes triángulos equiláteros.

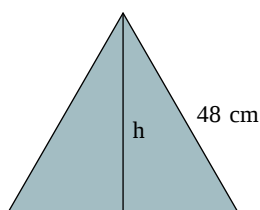


$$h = \sqrt{26^2 - 13^2}$$

$$h = \frac{1 \times h}{2}$$

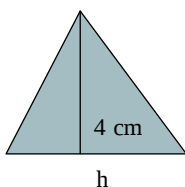
2

4

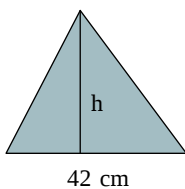


Calcula:

- a) La base de un triángulo de 14 cm^2 de área y 4 cm de altura.

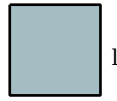


- b) La altura de un triángulo de 735 cm^2 de área y 42 cm de base.



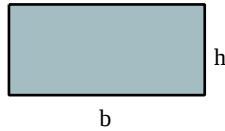
ÁREA DE LOS CUADRÁTEROS

- CUADRADO



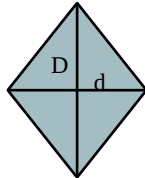
$$A = l \times l = l^2$$

- RECTÁNGULO



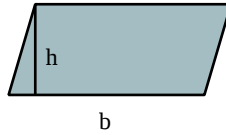
$$A = b \times h$$

- ROMBO



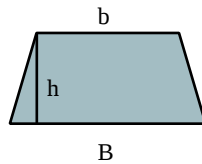
$$A = \frac{D \times d}{2}$$

- ROMBOIDE



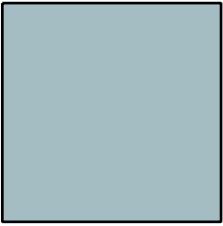
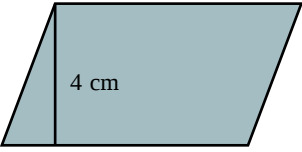
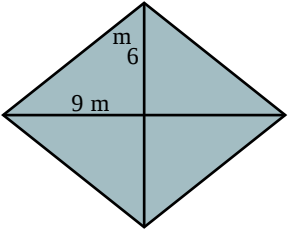
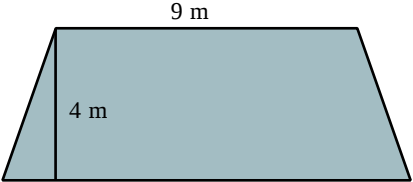
$$A = b \times h$$

- TRAPPECIO



$$A = \frac{B + b}{2} \cdot h$$

Calcula el área de los siguientes polígonos.

 7 dm $A = 7 \times 7 = 49 \text{ dm}^2$	 8 cm 12 cm $A =$	 4 cm 15 cm $A =$
 9 m 6 m $A =$	 9 m 4 m 13 m $A =$	

2 **Calcula:**

a) El lado de un cuadrado cuya área es 169 cm^2 .

$A = 169 \text{ cm}^2$

l

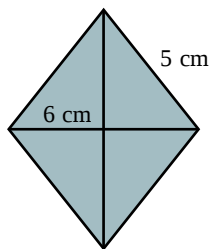
b) La base de un rectángulo que tiene 52 dm^2 de área y su altura mide 4 dm.

$A = 52 \text{ dm}^2$

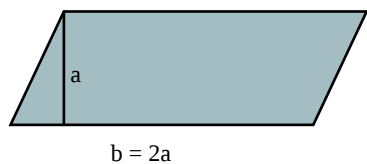
4 dm

b

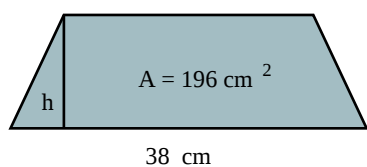
c) El área de un rombo que tiene 5 cm de lado y 6 cm de diagonal menor.



d) El área de un romboide cuya base y altura suman 12 cm y la base mide el doble.



e) La altura de un trapecio cuyas bases miden 38 cm y 18 cm y el área es 196 cm^2 .



PROBLEMAS DE ÁREAS DE TRIÁNGULOS Y CUADRILÁTEROS

- 1** *Calcula el número de baldosas cuadradas que hay en un salón rectangular de 6 m de largo y 4,5 m de ancho, si cada baldosa mide 30 cm de lado.*

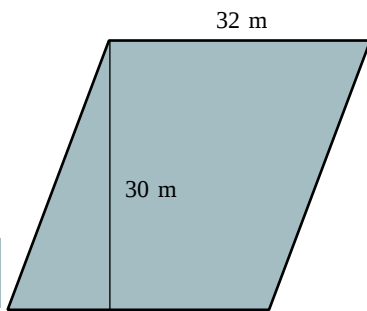
2

Calcula cuál es el precio de un mantel cuadrado de 3,5 m de lado si el m² de tela cuesta 1.200 pesetas.

3

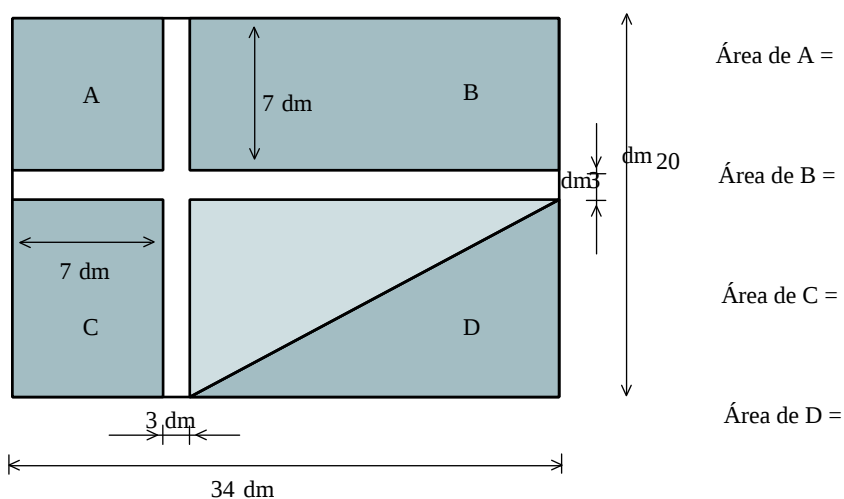
Calcula el área del cuadrado A, de los rectángulos B y C y el triángulo D de la figura.

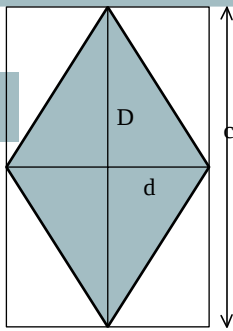
- 4** Calcula el número de árboles que se pueden plantar en un campo como el de la figura, de 32 m de largo y 30 m de ancho, si cada árbol necesita para desarrollarse 4 m^2 .



Calcula:

- a) La longitud de las diagonales de un rombo inscrito en un





rectángulo de 210 cm^2 de área y 30 cm de largo.

D =

d =

b) El área del rombo.

A =

c) ¿Qué relación existe entre el área del rectángulo y la del rombo inscrito en él?

6

Calcula lo que costará sembrar césped en un jardín como el de la figura, si 1 m^2 de césped plantado cuesta 800 pesetas.

7

Una piscina tiene 210 m^2 de área y está formada por un rectángulo para los adultos y un trapecio para los niños. Observa el dibujo y calcula:

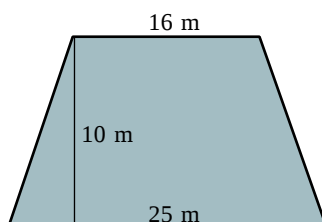
30 m

a) El área de cada zona de la piscina.

b) La longitud de la piscina de adultos.

4 m

8





5 m

Lucía está haciéndose una bufanda de rayas transversales de muchos colores. La bufanda mide 120 cm de largo y 30 cm de ancho y cada franja mide 8 cm de ancho.

a) ¿Cuántas rayas de colores tiene la bufanda?

b) Calcula el área de cada franja y el área total de la bufanda.

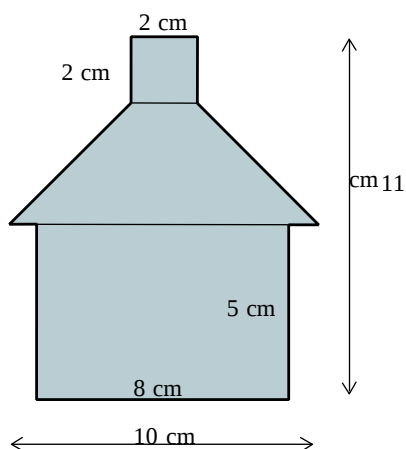
6

Las

casillas cuadradas de un tablero de ajedrez miden 4 cm de lado.

Calcula cuánto miden el lado y el área del tablero de ajedrez.

10



Observa la figura y calcula el área total.

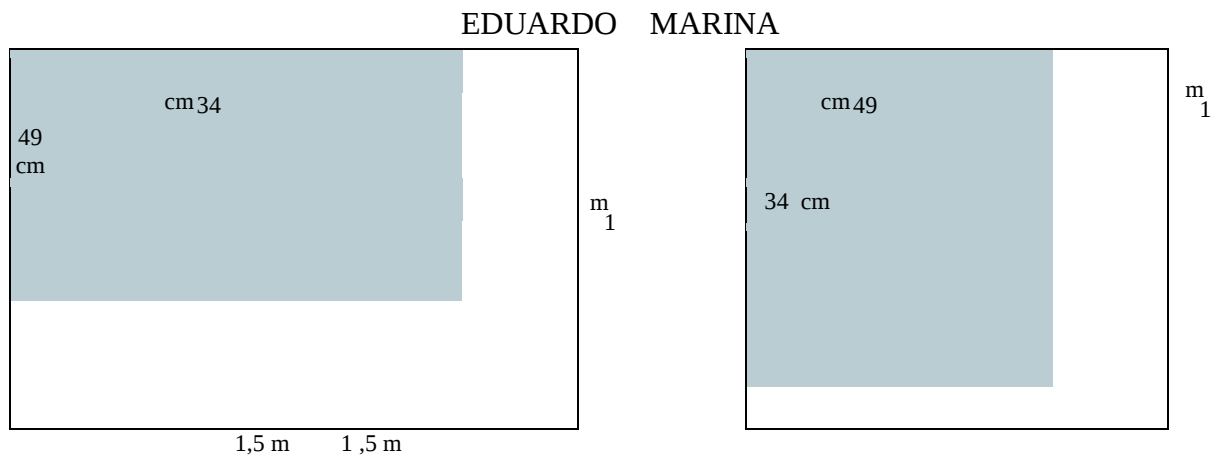
Área del cuadrado =

Área del trapecio =

· Área del rectángulo =

· Área de la figura =

11 Eduardo y Marina están forrando sus libros. Cada uno tiene un rollo de plástico de 1,5 m de largo y 1 m de ancho. Necesitan para cada libro un rectángulo de 49 cm de largo y 34 cm de ancho. Observa en los dibujos cómo ha cortado cada niño los rectángulos.



a) Calcula en cada caso cuántos cm^2 de plástico les han sobrado.

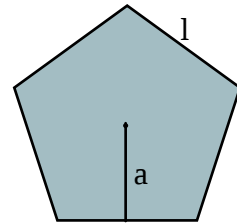
b) ¿Quién ha aprovechado mejor el rollo de plástico de forrar?

ÁREAS DE OTRAS FIGURAS PLANAS

• POLÍGONOS REGULARES

El área de un polígono regular cualquiera es igual al semiproducto del perímetro por la apotema.

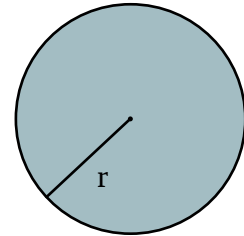
$$A = \frac{P \cdot a}{2}$$



• CÍRCULO

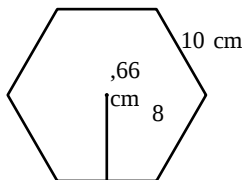
El área del círculo es igual al producto del número π por el radio al cuadrado.

$$A = \pi \cdot r^2$$



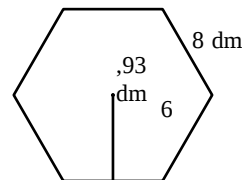
Calcula:

a) El área de los siguientes hexágonos regulares.

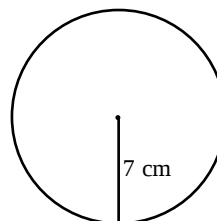
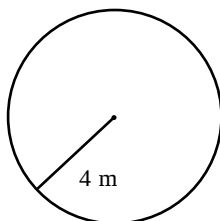


$$P = 6 \times 10 = 60 \text{ cm}$$

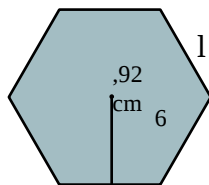
$$A = \frac{60 \times 8,66}{2} =$$



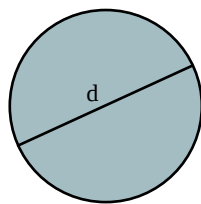
b) El área de los siguientes círculos.



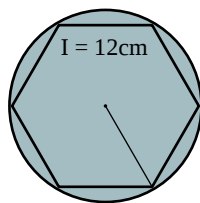
2 Calcula:



b) El diámetro de un círculo que tiene $78,5 \text{ cm}^2$ de área.



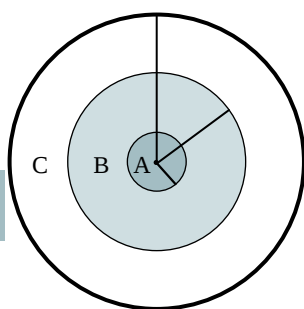
c) El área de un círculo circunscrito a un hexágono regular de lado 12 cm.
(Recuerda que $I = r$.)



d) El área de un hexágono regular de 8 cm de lado.

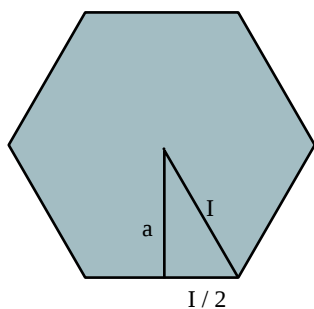
PROBLEMAS DE ÁREAS DE FIGURAS PLANAS

- 1** Calcula el área de cada zona de una diana, sabiendo que los radios de las tres circunferencias concéntricas son respectivamente 5 cm, 10 cm y 15 cm. (Comienza por el círculo menor.)

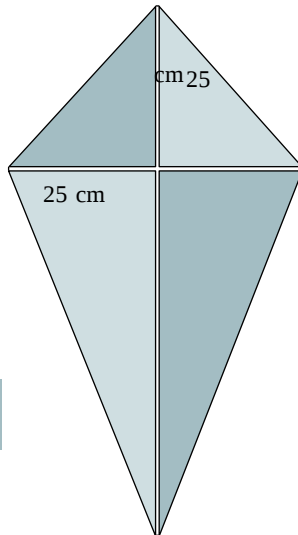


Sugerencia:

$$\text{Área de B} = \pi \times 10^2 - \text{Área de A.}$$

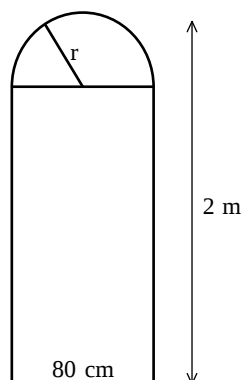


Calcula en cm^2 la cantidad de papel de seda que se necesita para hacer una cometa formada por dos palos de 75 cm y 50 cm de longitud, de manera que el palo corto cruce al largo a 25 cm de uno de sus extremos.



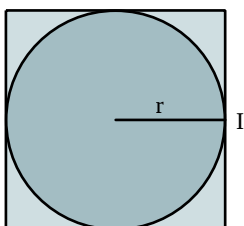
3

Calcula el área del cristal de un ventanal como el de la figura, que hay en la pared de una catedral.



4 Se quiere recortar en un cartón cuadrado de 144 cm^2 de área el mayor círculo posible.

a) ¿Cuánto medirá su radio?



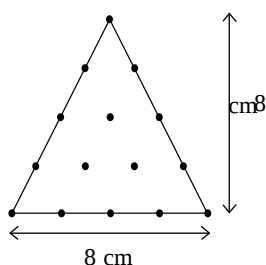
b) ¿Cuál será su área?

c) ¿Cuántos cm^2 de cartón se desperdiciarán?

5

Observa este triángulo isósceles.

a) Calcula el número de triángulos isósceles iguales de 8 cm^2 de área que se pueden formar al dividir este triángulo.



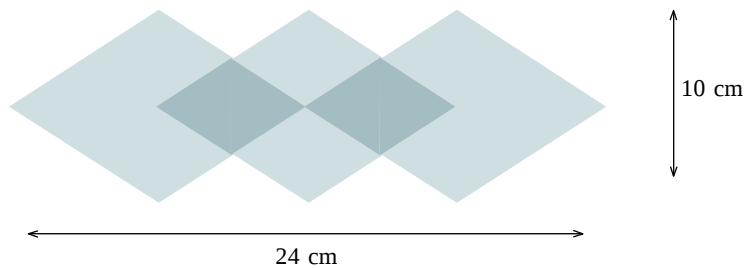
b) Dibuja y colorea cada triángulo de un color distinto. ¿Cuánto miden la base y la altura de estos triángulos?

6 El jersey de Teresa tiene un dibujo de rombos como el de la figura. La tranja mide 24 cm de largo y 10 cm de ancho.

Calcula el área total de la figura.

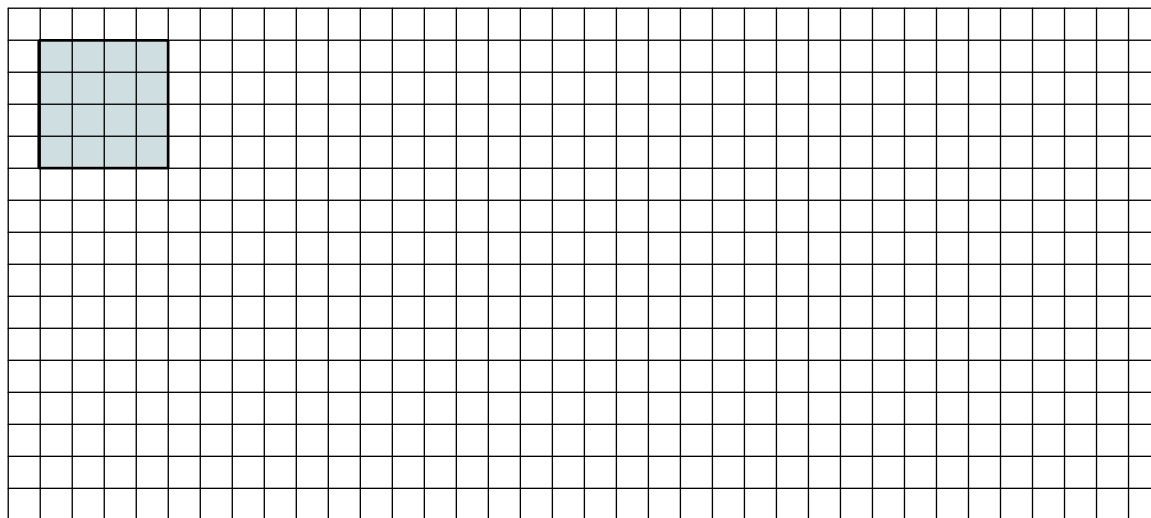


7



Un cuadrado tiene 16 cm^2 de área.

Dibuja en la cuadrícula y escribe las dimensiones del cuadrado y de un rectángulo, un romboide, un triángulo y un trapecio que tengan el mismo área que el cuadrado.



· Cuadrado: $l = 4 \text{ cm}$

· Rectángulo: $b =$ $h =$

· Romboide: $b =$ $h =$

· Triángulo: $b =$ $h =$

· Trapecio: $B =$

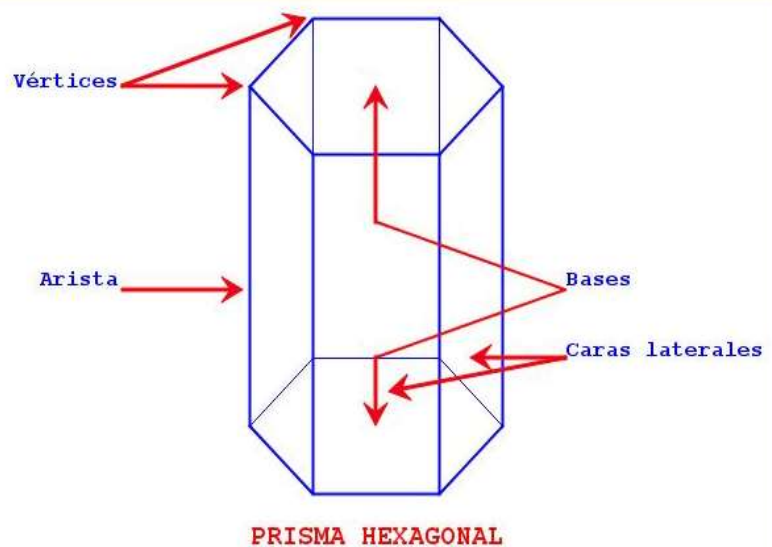
$b =$

$h =$

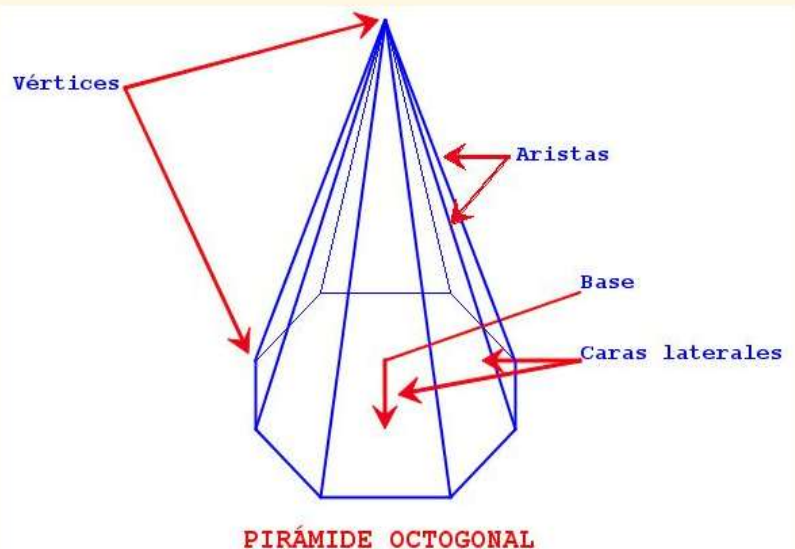
Los Poliedros: Son cuerpos geométricos cuyas caras son planas (polígonos) y encierran un volumen.

Los **poliedros** pueden ser de dos tipos:

Prisma: Tienen dos bases y sus caras laterales son paralelogramos.
En el dibujo están señalados los elementos que lo componen.



Pirámide: Tienen una base y sus caras laterales son triángulos.
En el dibujo están señalados los elementos que lo componen.



Actividades

1.- Dibuja en tu cuaderno las ocho figuras que aparecen en la escena anterior y escribe su nombre. Las puedes clasificar por tipo de poliedro y de menor a mayor número de lados en la base.

2.- Completa la siguiente tabla en tu cuaderno:

Poliedro	Nombre base	Número caras laterales	Número de aristas	Número de vértices
Prisma triangular				
Prisma cuadrado				
Prisma pentagonal				
Prisma hexagonal				

3.- Completa la siguiente tabla en tu cuaderno:

Poliedro	Nombre base	Número caras laterales	Número de aristas	Número de vértices
Pirámide triangular				
Pirámide cuadrada				
Pirámide pentagonal				
Pirámide hexagonal				

Poliedros y cuerpos redondos



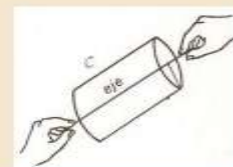
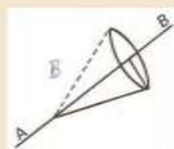
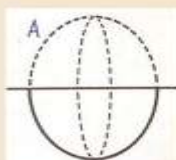
1. Los cuerpos redondos.

La geometría del espacio estudia los cuerpos que tienen tres dimensiones: longitud, anchura y altura.

Los cuerpos que tienen sus caras planas se llaman poliedros.

Los cuerpos redondos tienen alguna cara que es una superficie curva.

Hay tres clases principales de cuerpos redondos: el cilindro, la esfera y el cono.



Observando las tres figuras superiores, contesta a estas cuestiones:

La figura A es un...		cono	cilindro	esfera
La figura B es un...		cono	cilindro	esfera
La figura C es un...		cono	cilindro	esfera

Puntuación



Cilindro recto



Cono recto



2.- Elementos de los cuerpos redondos

El cilindro tiene siempre dos bases. La distancia de una base a la otra, medida sobre una recta que ha de ser perpendicular a las bases, se llama altura.

El cono tiene una base circular y una punta que se llama vértice. La distancia desde el vértice, medida sobre una recta perpendicular a la base se llama altura. La distancia que hay desde el vértice a un punto cualquiera de la circunferencia de la base se llama lado del cono.

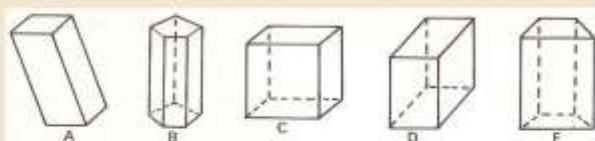
La esfera tiene un punto llamado centro que está a la misma distancia de todos los puntos de la superficie. La esfera también tiene radio y diámetro.

3. El prisma.

Los cuerpos geométricos que tienen las caras planas se llaman poliedros.

Los prismas son cuerpos polédricos que tienen por bases dos polígonos iguales y sus caras laterales son paralelogramos.

Observando el dibujo verás que el prisma triangular tiene como base un triángulo; el cuadrangular, un cuadrilátero; el prisma pentagonal, un pentágono; el exagonal, un exágono y el cuadrangular, un cuadrado.



El cubo tiene todas sus caras con forma de cuadrado; el prisma paralelepípedo tiene de base un paralelogramo y sus caras son paralelas dos a dos. Los A y C son paralelepípedos; el C es cubo; el B es pentagonal y el E cuadrangular.

Contesta a estas cuestiones:

El prisma A es...		cubo	paralelepípedo	pentagonal
El prisma B es...		cubo	paralelepípedo	pentagonal
El prisma C es...		cubo	paralelepípedo	pentagonal
El prisma D es...		cubo	paralelepípedo	pentagonal
El prisma E es...		cuadrangular	cubo	pentagonal