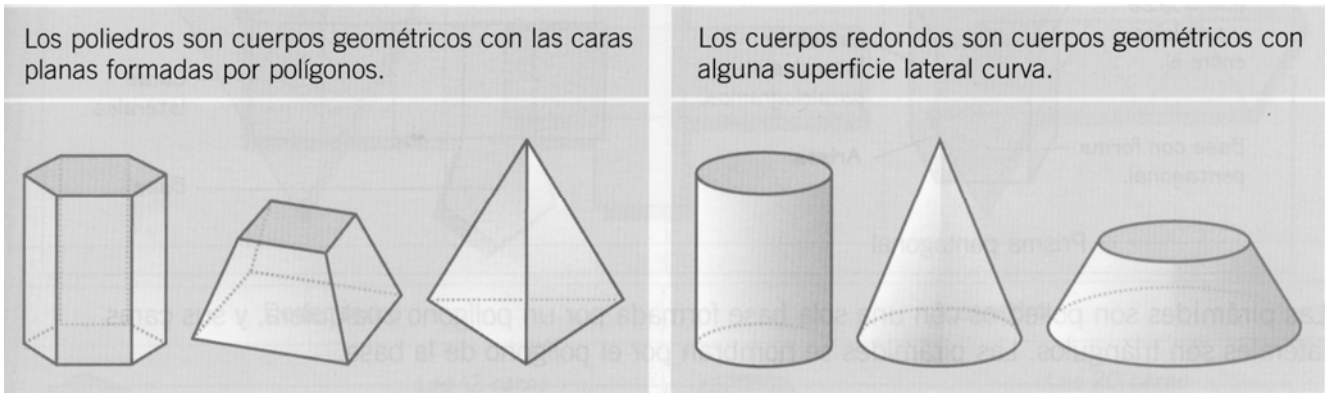
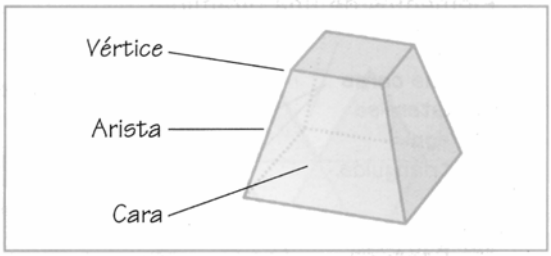
LOS CUERPOS GEOMÉTRICOS

POLIEDROS Y CUERPOS REDONDOS

Se llaman **poliedros** todos los cuerpos geométricos que tienen todas sus caras planas. Los **cuerpos redondos** son aquellos que tienen alguna de sus superficies curva.



Aunque su forma sea muy diferente, en todos los poliedros podemos observar algunos elementos comunes: caras, vértices y aristas.



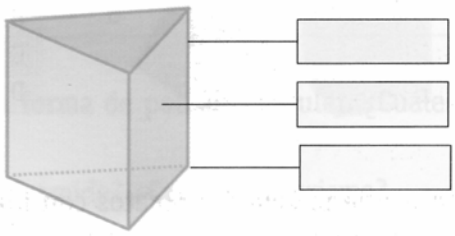
1.- Observa este poliedro y contesta.

a) ¿Cuántas caras tiene?

b) ¿Qué polígonos forman sus caras?

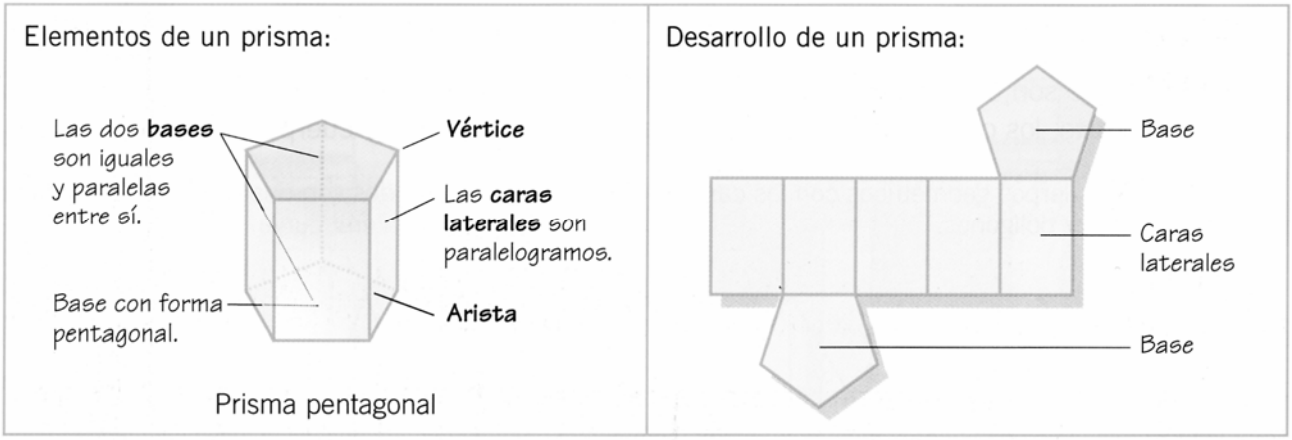
c) ¿Cuántas aristas tiene?

d) ¿Cuántos vértices tiene?



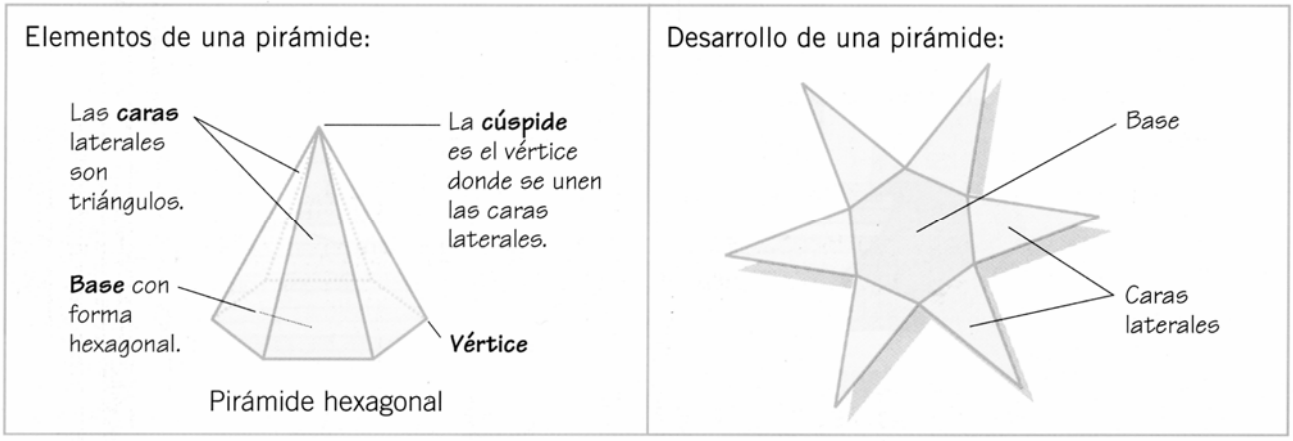
LOS PRISMAS

Los prismas son poliedros formados por dos bases iguales y por caras laterales que son paralelogramos. Los prismas se nombran por el polígono de sus bases.



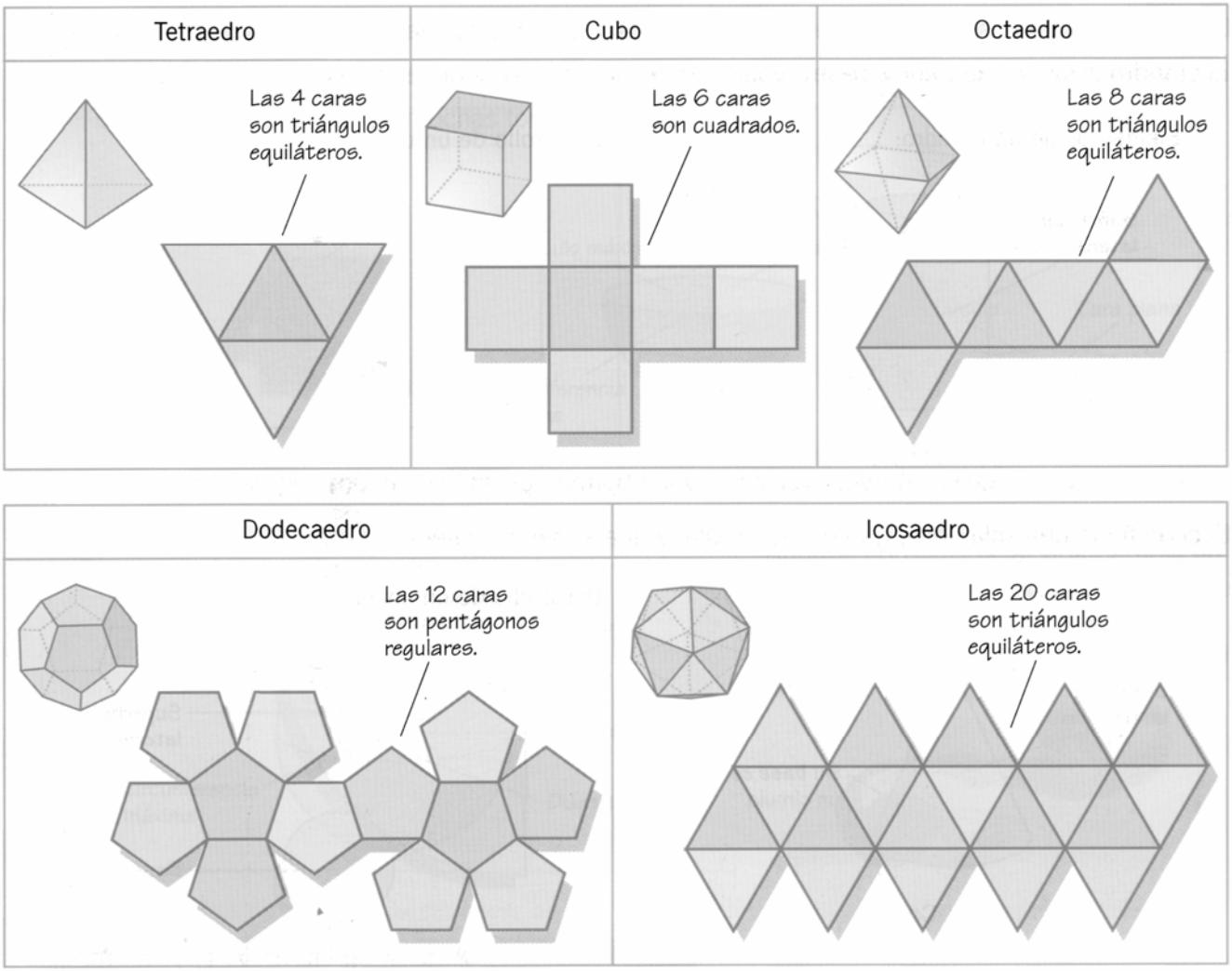
LAS PIRÁMIDES

Las pirámides son poliedros con una sola base formada por un polígono cualquiera, y sus caras laterales son triángulos. Las pirámides se nombran por el polígono de la base.

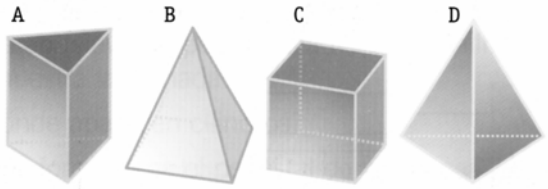


LOS POLIEDROS REGULARES

Cuando todas las caras de un poliedro son polígonos iguales y regulares decimos que el poliedro es regular.



2.- Observa estas figuras y completa la tabla.



	Polígono de la base	Polígono de las caras laterales	Nombre del cuerpo
A			
B			
C			
D			

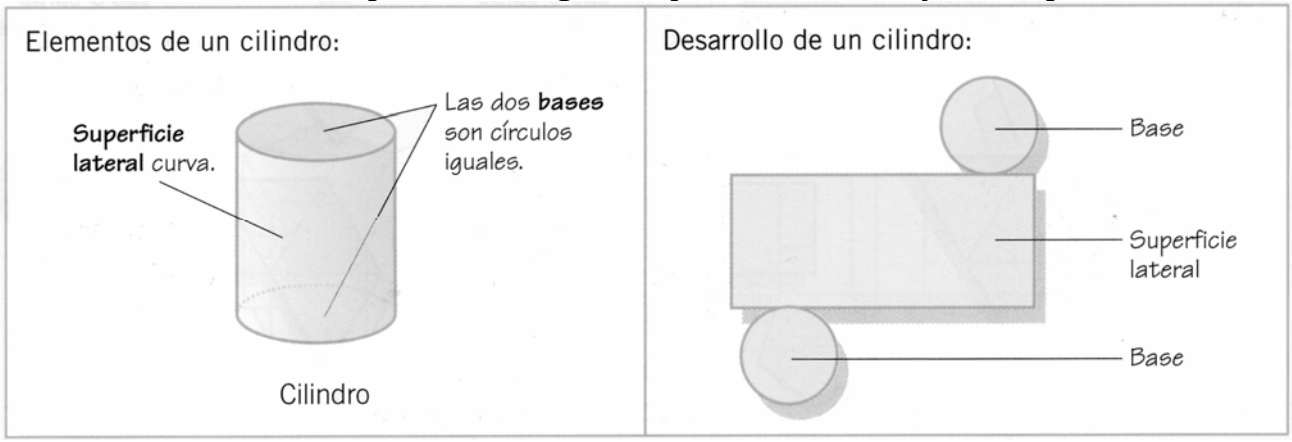
3.- Completa la siguiente tabla:

Polígono regular	Tetraedro				Dodecaedro
Sus caras son:				cuadrados	
Número de caras		8	20		

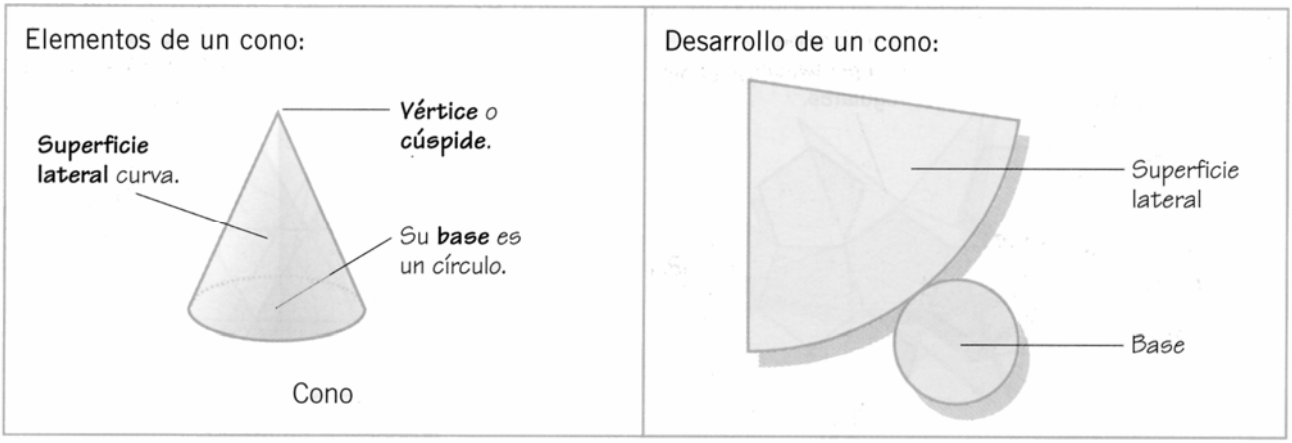
4.- ¿Cuál de los poliedros regulares de la página anterior es una pirámide? ¿Cuál es un prisma?

EL CILINDRO Y EL CONO

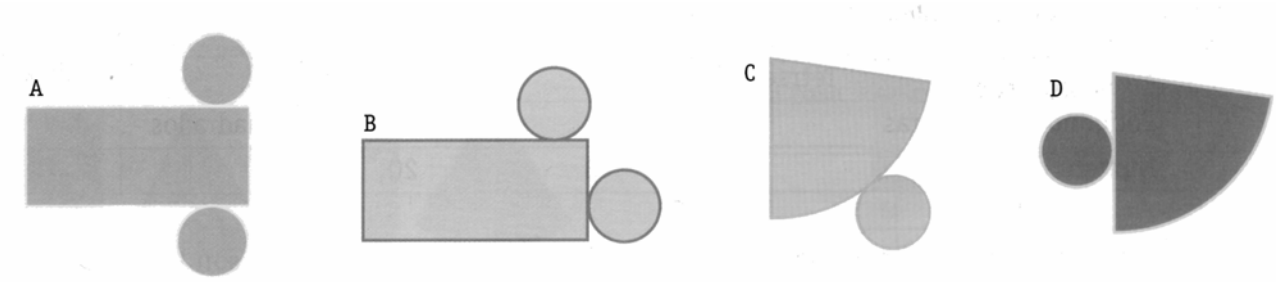
El cilindro y el cono son cuerpos redondos porque sus superficies laterales son curvas.
El cilindro está formado por 2 bases iguales que son círculos, y una superficie lateral curva.



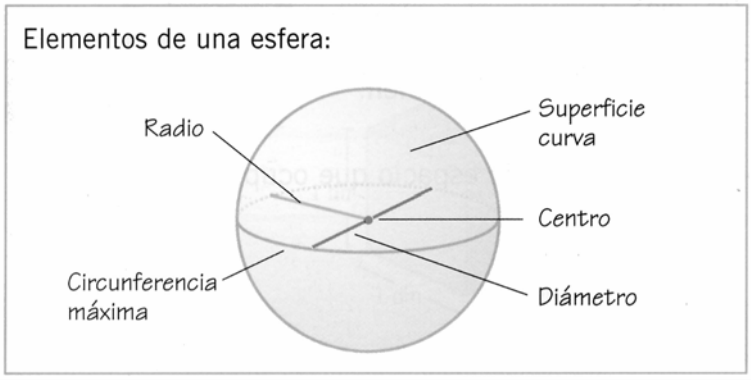
El cono tiene una sola base, que es un círculo, y una superficie lateral curva.



5.- Observa estas figuras y señala cuál corresponde al desarrollo de un cilindro y cuál al desarrollo de un cono.



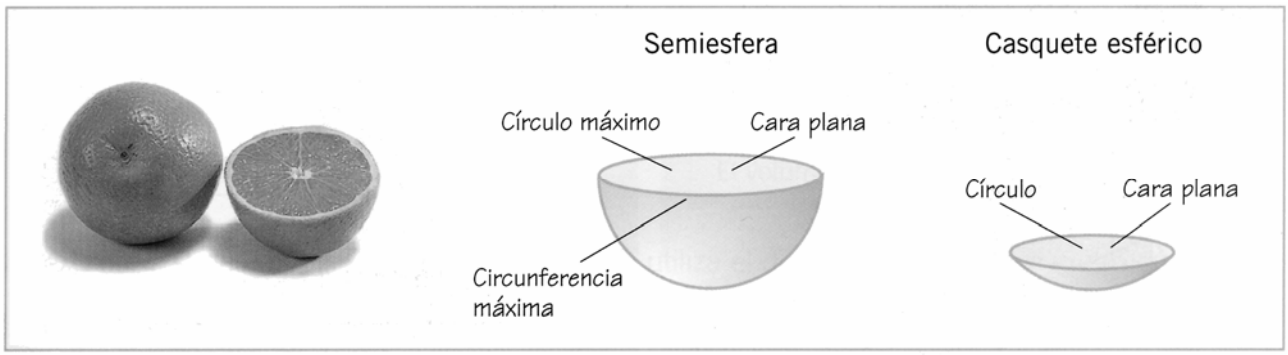
LA ESFERA



La esfera es un cuerpo redondo, sin caras, formado por un sola superficie curva.

A diferencia del cilindro y el cono, la esfera no tiene un desarrollo plano.

Una esfera se puede cortar en muchas formas diferentes.



ÁREA Y VOLUMEN DE LOS CUERPOS GEOMÉTRICOS

El área de los cuerpos geométricos es igual a la suma de las áreas de sus caras.

El volumen de los cuerpos geométricos que no terminan en punta (cubo, prisma, cilindro) es igual al producto del área de la base por la altura del cuerpo.

Volumen = área de la base x altura

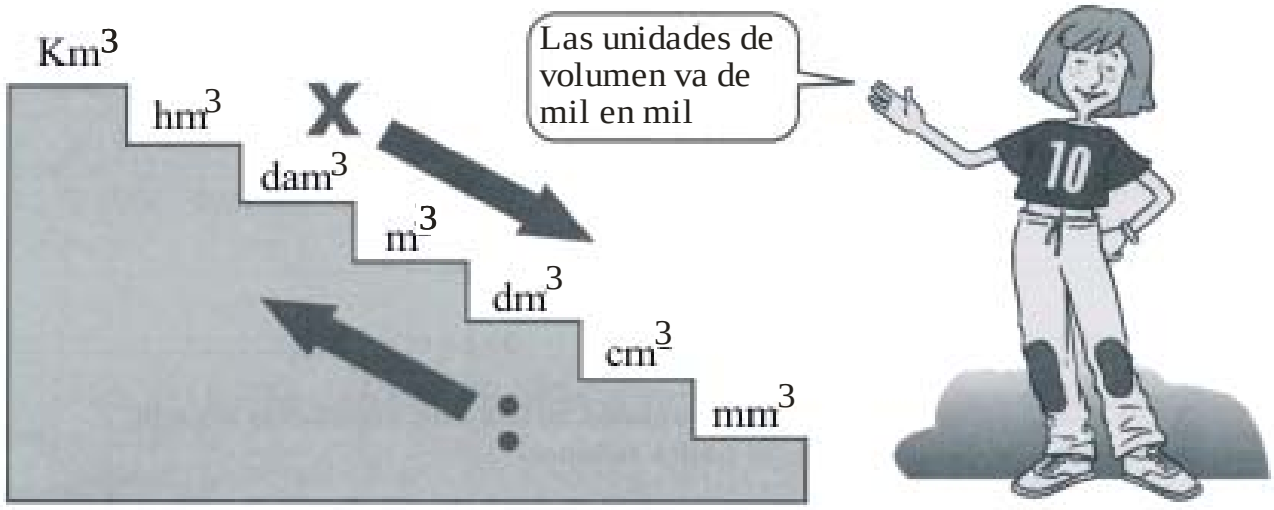
En los cuerpos que terminan en punta (pirámide y cono) el volumen se calcula multiplicando el área de la base por la altura y dividiendo el resultado entre tres.

$$\textbf{Volumen} = \frac{\textbf{área de la base x altura}}{\textbf{3}}$$

UNIDADES DE VOLUMEN

La unidad principal de volumen es el m^3 (metro cúbico). Es el volumen de un cubo de un m. de arista (un metro de largo, uno de ancho y uno de alto).

Las unidades de volumen van de mil en mil. Es decir, para pasar a una unidad inmediatamente superior dividimos por mil, y para pasar a una unidad de orden inmediatamente inferior multiplicamos por mil.



$1\ m^3 = 1000\ dm^3 = 1.000.000\ cm^3$

Las unidades de volumen están relacionadas con las de capacidad:
1 litro = 1 decímetro cúbico
1 kilolitro = 1000 litros = 1 metro cúbico

Expresa de manera incompleja (en m^3) 2,07 dam^3, 0, 003 hm^3 y 400 dm^3.

Calcula a cuantos litros equivale la cantidad del ejercicio anterior.

Más Problemas

1.- Un cuadrado tiene por área 49 m^2. Calcula su lado y su perímetro.

2.- El área de un rectángulo es de 42 dm^2. Calcula su perímetro si el rectángulo mide 7 dm de largo.

3.- El área de un rombo es de 100 m^2. Calcula su diagonal menor si la diagonal mayor mide 10 m.

4.- Calcula la medida de la base menor de un trapecio si la base mayor mide 8 dm la altura 3 dm y el área 21 dm^2.

5.- Calcula el área de una corona circular que tiene de radio grande 7 m y de radio pequeño 3 m.

6.- Calcula el área de un círculo si su longitud de la circunferencia es de 628 m.

7.- Calcula el área latera, el área total y el volumen de un prisma pentagonal que tiene las siguientes