

# **GOMETRÍA**

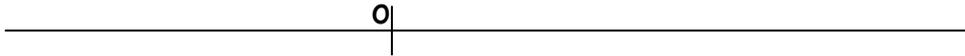
## **4º E.P.**

[www.blogdeprobar.es](http://www.blogdeprobar.es)

Una **línea recta** es una línea que no tiene principio ni fin.



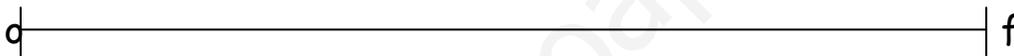
Una **semirrecta** es una línea que tiene principio pero no tiene final.



Un punto divide a una recta en dos semirrectas. Ese punto es el origen de ambas semirrectas.

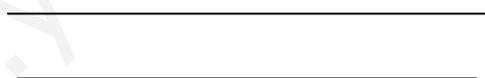
Un **segmento** es una línea que tiene principio y final.

Dos puntos determinan en una recta un segmento. Esos puntos son los extremos del segmento.



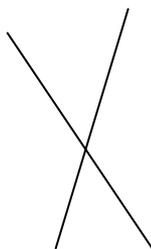
**Clasificación** de las rectas según su posición:

. **Paralelas**, si dos rectas no se cortan en ningún punto.



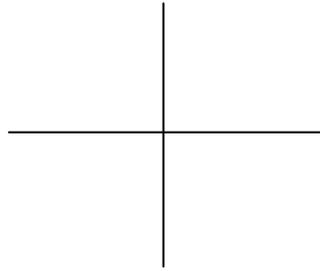
. **Secantes**, si dos rectas se cortan en un punto.

Dos rectas secantes forman **4** ángulos.



Las rectas **secantes** pueden ser de dos tipos:

. **Perpendiculares:** si al cortarse forman 4 ángulos iguales.



. **Oblicuas:** si al cortarse forman ángulos iguales dos a dos.



### Ángulos:

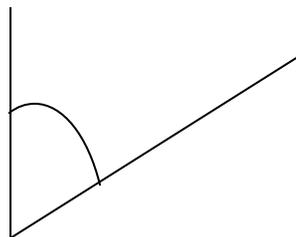
Un ángulo es el espacio formado entre dos semirrectas que se unen en un punto.

Elementos:

. Los **lados** de un ángulo son dos semirrectas con origen en común.

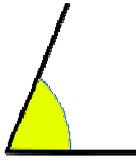
. El **vértice** del ángulo es el punto origen de las dos semirrectas.

. La **amplitud** de un ángulo es su abertura y se señala con un arco.

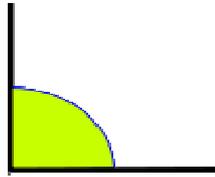


La **abertura** o **amplitud** de los ángulos se mide con el transportador de ángulos. La medida se expresa en grados ( $^{\circ}$ ).

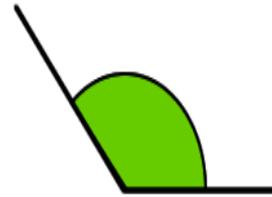
## Tipos de ángulos:



Ángulo **agudo**  
mide **menos de  $90^\circ$**



Ángulo **recto**  
mide  **$90^\circ$**



Ángulo **obtuso**  
mide **más de  $90^\circ$**



Ángulo **llano** mide  **$180^\circ$**

Una figura **tiene simetría**, cuando al doblarla por un eje de simetría sus dos mitades coinciden. Una figura puede tener varios **ejes**.

Dos figuras **son simétricas**, cuando al doblar el papel por su eje de simetría ambas figuras coinciden.

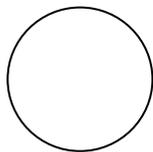
**Trasladar una figura** es desplazarla en una dirección conservando su forma y tamaño.

## CÍRCULO Y CIRCUNFERENCIA

La **circunferencia** es una línea curva cerrada y plana cuyos puntos están a la misma distancia del centro, es decir, equidistan del centro.

La circunferencia y su interior forman el **círculo**.

Circunferencia



Círculo



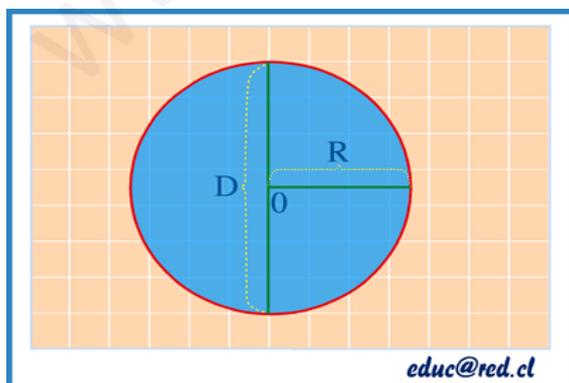
Sus **elementos** son:

. **Centro**: es el punto que está a la misma distancia de todos los puntos de la circunferencia.

. **Radio**: es un segmento que une el centro con un punto cualquiera de la circunferencia.

. **Diámetro**: es un segmento que une dos puntos de la circunferencia pasando por su centro.

. **Cuerda**: es un segmento que une dos puntos de la circunferencia sin pasar por su centro.



## POLÍGONOS

Un **polígono** es una figura plana limitada por varios segmentos unidos por sus extremos.

Los elementos de un polígono son:

. **Lados**- cada uno de los segmentos que forman la línea poligonal.

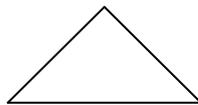
. **Vértices**- punto en el que se unen los lados.

. **Ángulo**.- espacio formado entre dos semirrectas que se unen en un punto.

. **Diagonal**.- segmento que une dos vértices que no están en el mismo lado.

**Perímetro de un polígono**.- es la suma de la longitud de todos sus lados.

Se llaman **polígonos** regulares a los polígonos que tienen todos sus **lados** y todos sus **ángulos iguales**.



**Clasificación de polígonos** dependiendo del número de lados:

. **Triángulos**.- 3 lados.

. **Cuadriláteros**.- 4 lados.

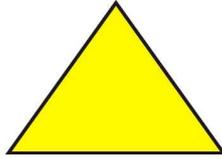
. **Pentágonos**.- 5 lados.

. **Hexágonos**.- 6 lados.

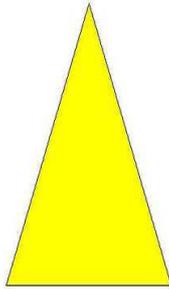
## Clasificación de triángulos.-

. Según la longitud de sus lados:

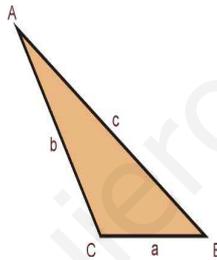
. **Equilátero.**- 3 lados iguales.



. **Isósceles.**- 2 lados iguales.

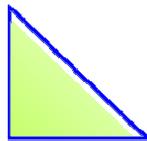


. **Escaleno.**- 3 lados desiguales.

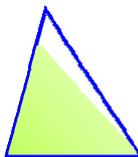


. Según la amplitud de sus ángulos:

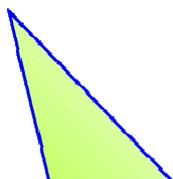
. **Rectángulo.**- tiene 1 ángulo recto.



. **Acutángulo.**- todos sus ángulos son agudos.



. **Obtusángulo.**- tiene 1 ángulo obtuso.

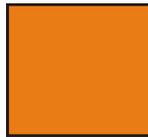


## Clasificación de cuadriláteros.-

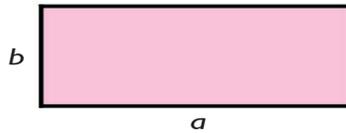
. Paralelogramos.- los cuadriláteros que tienen los lados opuestos paralelos e iguales.

. **Clasificación:**

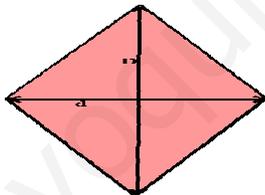
. **Cuadrados.-** tienen los **4** lados iguales y los **4** ángulos rectos.



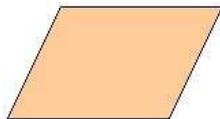
. **Rectángulos.-** tienen los lados iguales **dos a dos** y los **4** ángulos rectos.



. **Rombos.-** tienen los **4** lados iguales y los ángulos iguales dos a dos.



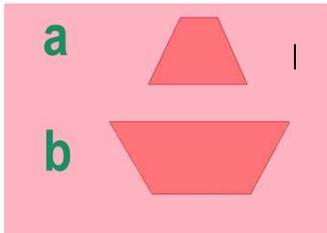
. **Romboides-** tienen los lados y los ángulos iguales dos a dos.



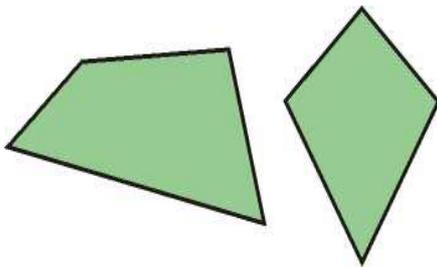
. **No Paralelogramos.** - los cuadriláteros que no tienen todos los lados opuestos paralelos e iguales.

. **Clasificación:**

. **Trapecios.** - solo tienen 2 lados paralelos entre sí.



. **Trapezoides.** - no tienen ningún lado paralelo a otro



**POLIEDROS.** - son cuerpos geométricos cuyas caras son polígonos.

**Clasificación:**

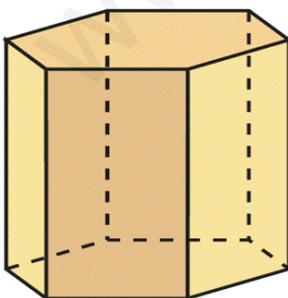
- . Regulares
- . Irregulares

Los **poliedros regulares** tienen todas sus caras y ángulos iguales:

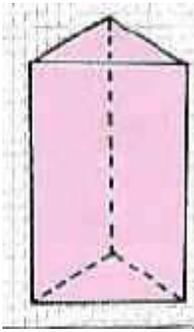
- . tetraedro.- 4 caras
- . cubo.- 6 caras
- . octaedro.- 8 caras
- . dodecaedro.- 12 caras

**Prismas:** son poliedros con dos bases poligonales iguales y caras laterales que son paralelogramos. Sus elementos son:

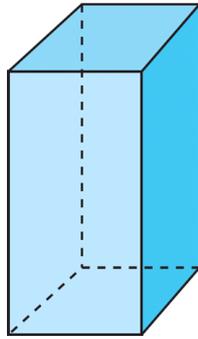
- . bases
- . caras laterales
- . vértices
- . aristas



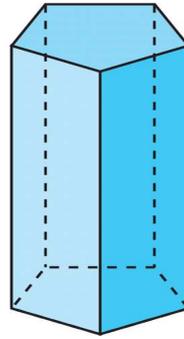
**Clasificación de los prismas:** los prismas reciben el nombre del polígono de su base.



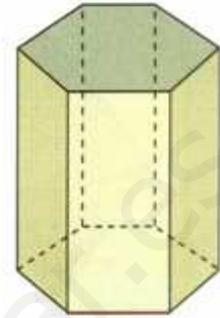
Triangular



Cuadrangular



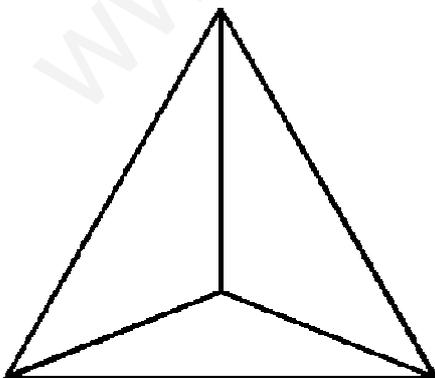
Pentagonal



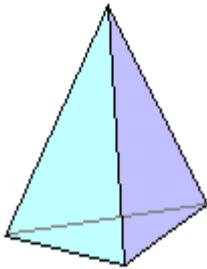
Hexagonal

**Pirámides.-** son poliedros que tienen una sola base poligonal y sus caras laterales son triángulos. Sus elementos son:

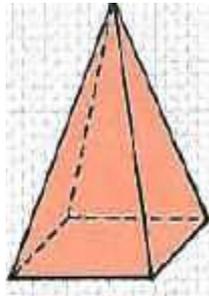
- . base
- . aristas
- . vértices
- . caras laterales



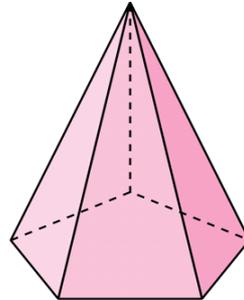
**Clasificación de pirámides:** las pirámides reciben el nombre del polígono de sus base.



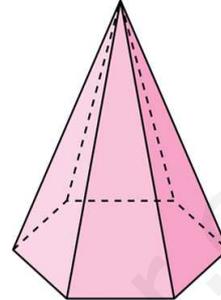
Triangular



Cuadrangular



Pentagonal

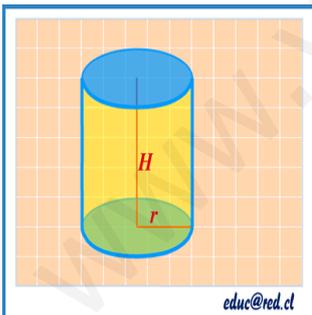


Hexagonal

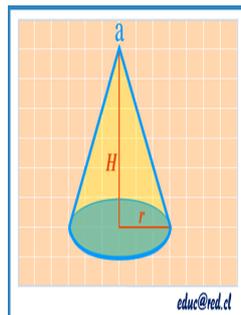
## CUERPOS REDONDOS.-

Un **cuerpo redondo** es un cuerpo geométrico con superficies curvas.

**Clasificación de cuerpos redondos:**



**Cilindro.** - tiene dos bases circulares iguales y paralelas y una superficie lateral curva.



**Cono.** - tiene una sola base circular y una superficie lateral curva.



**Esfera.** - está limitada por una superficie curva, cuyos puntos equidistan del centro.