

Los Ángulos

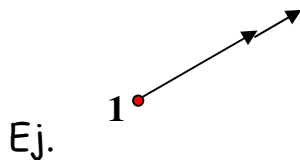
1. ¿Qué es un ángulo y su notación?

Son dos rayos cualesquiera que determinan dos regiones del plano.

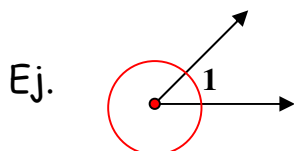
Su notación: Para nombrar los ángulos, utilizaremos los símbolos $\angle abc$ y $\angle xyz$. Podemos además nombrarlos mediante una letra griega o con un número que se coloca dentro del ángulo. También se puede nombrar por la letra que represente al vértice.

2. ¿Cómo pueden ser los ángulos? Definir cada uno.

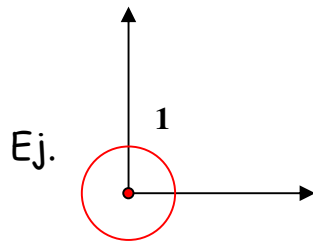
Nulos: Si su medida es Cero.



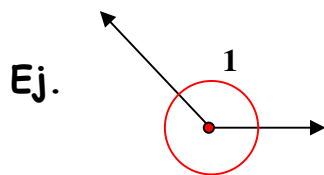
Agudos: Si su medida esta comprendida entre 0° y 90° .



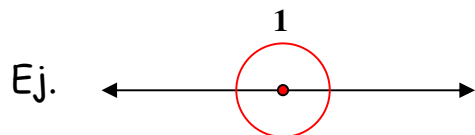
Rectos: si su medida es 90° .



Obtuse: Si su medida esta comprendida entre 90° y 180° .



Llanos: Si su medida es 180° .



3. ¿Cuál es el instrumento para medir un ángulo y en que consiste? El transportador en el cual consiste en un semicírculo dividido en unidades que van desde 0 hasta 180. Cada una de estas medidas es un grado (1°) sexagesimal y todas las medidas que se tomen con este instrumento corresponden al sistema sexagesimal.

4. Operaciones con ángulos. (suma y resta)

• Suma de Ángulos

La suma de dos Angulo, $\angle ABC$ y $\angle DBE$ es otro ángulo $\angle ABE$ tal que: $m \angle ABE = m \angle ABC + m \angle DBE$.

Ej.

Un ángulo mide $49^\circ 38' 45''$ y otro $31^\circ 54' 18''$. ¿Cuánto mide la suma de estos ángulos?

$$\begin{array}{r}
 \overset{1^\circ}{49^\circ} \overset{1'}{38'} 45'' \\
 + \quad 31^\circ 54' 18'' \\
 \hline
 81^\circ \overset{33'}{93'} \overset{3''}{63''}
 \end{array}$$

$63'' = 60'' + 3'' = 1' + 3''$
 Se sube $1'$ a la columna de los minutos y se suma a estos. Quedan $3''$.
 $93' = 60' + 33' = 1^\circ + 33'$

Se sube 1° a la columna de los grados, y se suma a estos. Quedan $33'$.

La suma buscada es $81^{\circ} 33' 3''$.

- **Resta de Ángulos**

La resta de un ángulo, $\angle MBN$, de otro $\angle ABC$ de mayor medida, es otro ángulo, $\angle NBC$, tal que: $m \angle NBC = m \angle ABC - m \angle MBN$.

Ej.

Un ángulo mide $50^{\circ} 17' 33''$ y otro $25^{\circ} 35' 14''$. ¿Cuánto mide la diferencia de estos ángulos?

$50^{\circ} 17' 33''$	←	Como no podemos restar $35'$ de $17'$, "tomamos prestado" un grado, $1^{\circ} = 60'$ y lo agregamos a los minutos: $60' + 17' =$ $77'$.
$50^{\circ} 17' 33''$		
$- 25^{\circ} 35' 14''$		
<hr/>		
$24^{\circ} 42' 19''$		

La diferencia buscada es de $24^{\circ} 42' 19''$.

5. ¿Qué es la medida de un ángulo?

Es el número de grados que hay en dicho ángulo.

6. ¿Qué es la bisectriz de un ángulo y como se halla? Su gráfico. Es el rayo que lo divide en dos ángulos de igual medida.

7. Clases de ángulos en termino de sus medidas y definir cada uno.

Par Lineal:

Es cuando dos ángulos son consecutivos y los lados no comunes son dos rayos opuestos.

Ángulos Suplementarios:

Dos ángulos son suplementarios si la suma de sus medidas es 180° .

Ángulos Rectos:

Si los dos ángulos que forman un Par Lineal, tienen la misma medida, entonces cada uno de esos ángulos es recto.

Ángulos Complementarios:

Dos ángulos son complementarios si la suma de sus medidas es 90° .

Ángulo Agudo:

Es el ángulo cuya medida es un número mayor que 0 y menor que 90° .

Ángulo Obtuso:

Es el ángulo cuya medida es un numero mayor que 90° y menor que 180° .

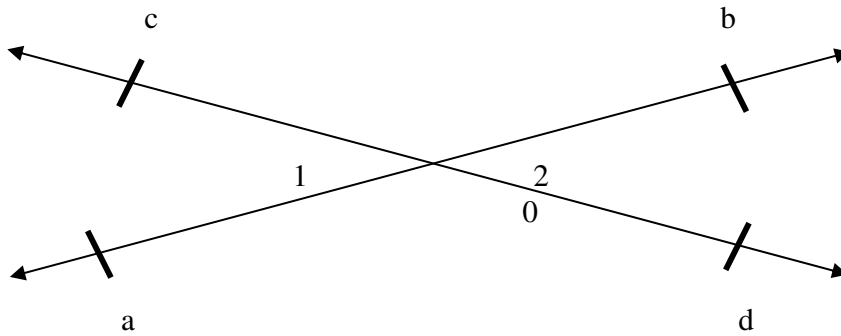
8. ¿Qué son ángulos congruentes?

Es cuando dos ángulos tienen la misma medida y su símbolo es: \cong .

9. ¿Qué son ángulos opuesto por el vértice? (gráfico) Ej.

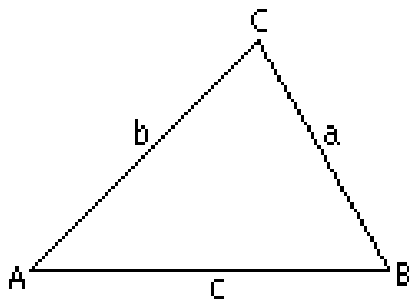
Dos ángulos son opuesto por el vértice si sus lados forman dos pares de rayos opuestos.

Ej.



10. Clasificación de los triángulos por sus lados, definir cada uno y sus gráficas.

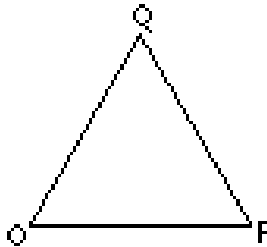
Triángulos Escálenos: No tienen ningún lado igual.



Triángulos Isósceles: Son los que tienen dos lados iguales.

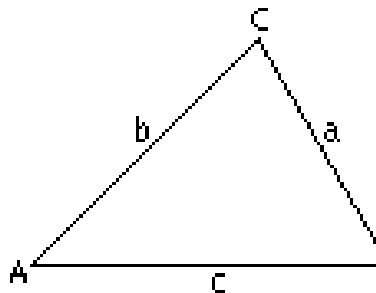


Triángulos Equiláteros: Son los que tienen tres lados iguales.

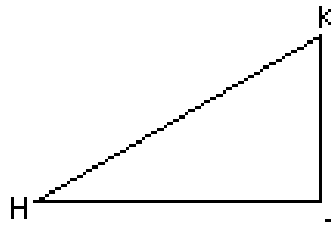


11. Clasificación de los triángulos por sus ángulos, definir cada uno y sus gráficos.

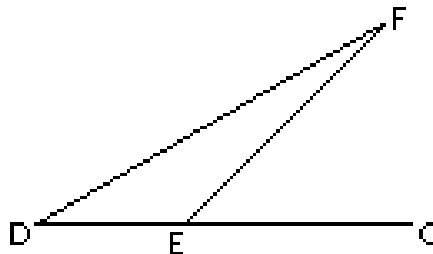
Acutángulos: Son todos los triángulos con todos los ángulos menores de 90° .



Rectángulos: Es cuando uno de sus ángulos es de 90° .

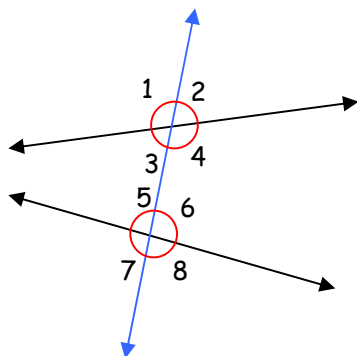


Obtusángulos: Es cuando uno de sus ángulos es mayor de 90° .

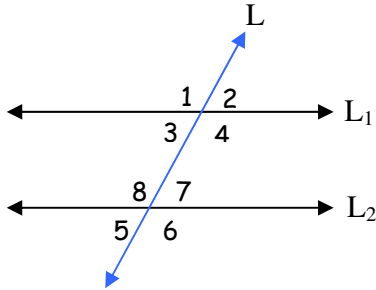


12. ¿Cuáles son los diferentes tipos de rectas? Definir cada una y graficas.

Secante o Transversal: Es la recta que corta a otro par de rectas cualesquiera del plano en dos puntos.

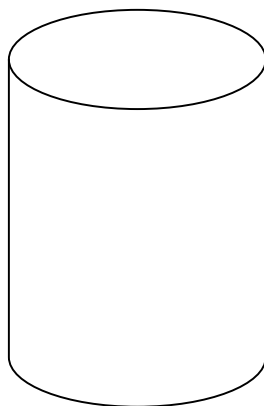


Paralelas: Es cuando la intersección de dos rectas y una secante determina pares de ángulos alternos internos, alternos externos y correspondiente congruentes.



13. ¿Cuáles son los polígonos convexos? Definir cada uno y graficas. Un poliedro convexo es aquel en el que un segmento rectilíneo que une dos vértices cualesquiera del poliedro contiene sólo puntos que pertenecen a una cara o al interior del poliedro.

14. ¿Cuáles son los cuerpos cilíndricos? Definir cada uno y graficas. Figura geométrica tridimensional. Un cilindro circular está formado por dos bases circulares de igual área situadas en planos paralelos y unidas por una superficie lateral que corta los perímetros de las bases.



15. ¿Qué es un cuadrilátero? Su clasificación, definir cada uno y graficas. Polígono con cuatro lados, o Paralelogramo, en el que cada lado es de igual longitud que su opuesto y los lados opuestos son paralelos entre sí.

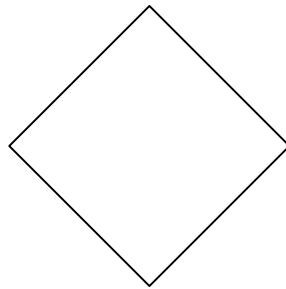
Cuadrado: donde los cuatro lados son de igual longitud y se cortan en ángulos rectos.



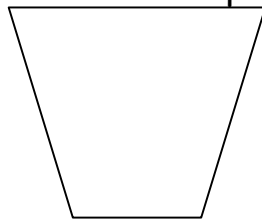
Rectángulo: sólo los lados opuestos son iguales, aunque todos los lados se cortan en ángulos rectos.



Rombo: donde todos los lados son iguales pero éstos no se cortan en ángulos rectos.



Trapezio: Cuadrilátero con dos lados paralelo y bases de distinta longitud.



Paralelogramo: Polígono con 4 lados en el que cada lado es de igual longitud que su opuesto y los lados opuestos son paralelos entre si.



16. ¿Cuáles son los cuadriláteros no paralelogramo? Definir cada uno y sus gráficas.