

Matemáticas.

Grupo “Namborgüan” Geometría Definiciones Básicas

GEOMETRÍA

La geometría es una parte de las matemáticas que trata las cuestiones de tamaño, forma y posición de figuras, y su locación en el espacio. Este documento se centrará en algunos de los componentes básicos de la geometría.

FIGURAS GEOMÉTRICAS

Las figuras geométricas son el objeto de estudio de la geometría, rama de las matemáticas que se dedica a analizar las propiedades y medidas de las figuras en el espacio o en el plano. Una figura geométrica es un conjunto no vacío cuyos elementos son puntos.

EL PUNTO

Elemento geométrico que no tiene longitud, anchura, ni altura; se asemeja a la huella dejada por un alfiler. Este solo ocupa un lugar en el espacio.

TRAZO

Línea.

CIRCUNFERENCIA

Línea curva cerrada cuyos puntos equidistan de otro situado en el mismo plano que se llama centro.

RADIO

Recta tirada desde el centro del círculo a la circunferencia o desde el centro de la esfera a su superficie.

CENTRO

Punto situado a igual distancia de todos los puntos de un círculo, de una esfera, etc.

FIGURA

Forma exterior de un cuerpo por la cual se distingue de otro.

RECTA

Son varias las acepciones.

En geometría euclidiana, la distancia más corta entre dos puntos es la línea recta.

Es una línea de puntos, sin curvas ni ángulos, que no tiene principio ni fin.

Línea La recta se prolonga indefinidamente en ambos sentidos.

La recta puede definirse como el conjunto de puntos situados a lo largo de la intersección de dos planos.

CURVA

Línea cuyos puntos sucesivos cambian continuamente de dirección sin formar ángulo.

RECTAS PARALELAS

Aquellas que no se intersecan y están en un mismo plano.

SEMIRRECTA

Cuando en una recta señalas un punto, a cada uno de los tramos a ambos lados de la misma llamamos semirrecta.

Es cada una de las dos partes en que un punto divide una recta.

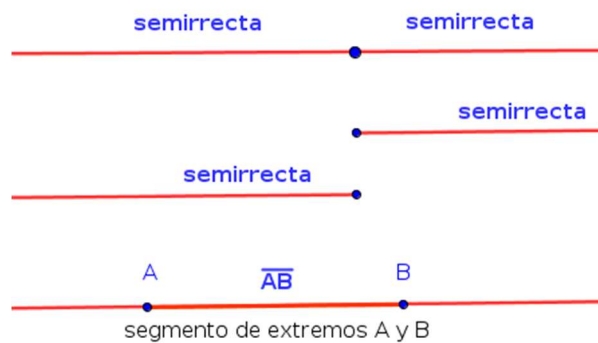
El punto es el origen de las dos semirrectas.

SEGMENTO

Es la parte de recta limitada entre dos puntos. Dichos puntos son los extremos del segmento.

Si sobre una recta señalas dos puntos, el trozo de esa recta llamamos segmento

En la figura siguiente tienes la recta r sobre la que hemos señalado dos puntos A y B. Al trozo de recta entre A y B llamamos segmento.



Bibliografía fotográfica, autor o referencia de la fotografía:

<https://maticasies.com/local/cache-vignettes/L446xH308/segmento-1fe34.png?1572601405>

PLANO

Llano, de superficie lisa.

LÍNEA POLIGONAL.

Una línea poligonal es la que se forma cuando unimos segmentos de recta de un plano.

UNA LÍNEA POLIGONAL ES ABIERTA

Si los segmentos extremos no coinciden en un mismo punto.

UNA LÍNEA POLIGONAL ES CERRADA

Cuando los segmentos extremos sí coinciden en un mismo punto.

FÓRMULA

Modelo que contiene los términos en que debe redactarse un documento.

REGLA

Listón largo, de sección rectangular o cuadrada, para trazar líneas rectas.

COMPÁS

Instrumento de dos brazos articulados para trazar circunferencias.

MEDIDA

Evaluación de una magnitud en relación con otra magnitud de la misma especie adoptada como unidad.

TRANSPORTADOR O SEMI CÍRCULO GRADUADO

Instrumento empleado para medir o trazar ángulos.

DISTANCIA

Intervalo de espacio o de tiempo.

POLÍGONOS

Figura plana de varios ángulos limitada por líneas rectas o curvas.

ÁREA

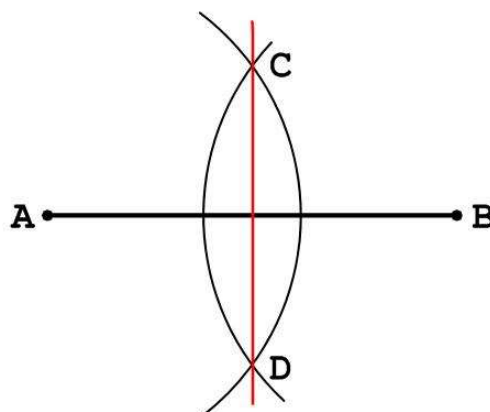
Espacio de tierra comprendido entre ciertos límites.

Unidad de superficie equivalente a 100 metros cuadrados. (Símb. a).

Espacio de tierra ocupado por un edificio.

MEDIATRÍZ

Perpendicular levantada en el punto medio de un segmento de recta.



AulaFacil.com

Bibliografía fotográfica, autor o referencia de la fotografía.

https://www.aulafacil.com/uploads/cursos/483/editor/image00_20131216212535.es.jpg

BISECTRIZ

Línea que divide un ángulo en dos partes iguales.

PERÍMETRO

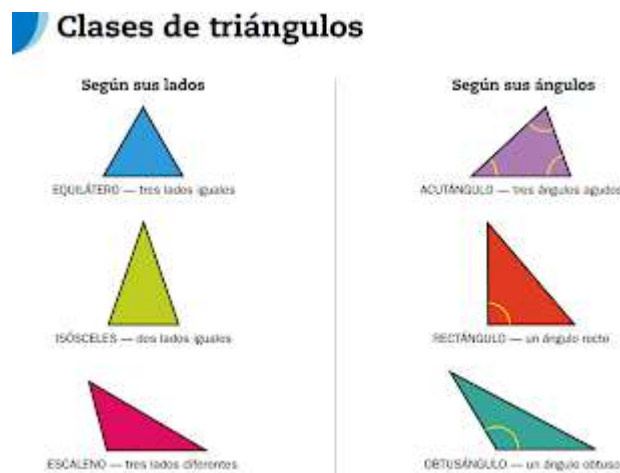
Línea o conjunto de líneas que forman el contorno de una superficie o una figura. "una valla recorría el perímetro de la finca"

Línea que delimita una figura plana.

TRIÁNGULO

Polígono de tres lados.

Figura geométrica formada por tres puntos no alineados de manera que estos constituyen los "vértices" de la figura y a su vez son los extremos de tres segmentos. Estos tres segmentos se llaman los lados del triángulo y cada par de lados con el vértice en común forman "tres ángulos" del triángulo.



Bibliografía fotográfica, autor o referencia de la fotografía. 2020, Karla Pérez. Karla Pérez. 2020. <https://sites.google.com/site/geometria3karlaperez/unidad-de-aprendizaje-i-forma-y-espacio/cuerpos-y-figuras-geometricas-triangulos-y-cuadrilateros>

TRIÁNGULOS EQUILÁTEROS O TRIÁNGULOS CONGRUENTES

Triángulos cuyos lados y ángulos tienen la misma medida. Triángulos Similares Triángulos cuyos ángulos tienen la misma medida.

TRIÁNGULO INSCRITO Triángulo cuyos vértices están contenidos en una circunferencia.

Triángulo Inscrito

TRIÁNGULO CIRCUNSCRITO Triángulo cuyos lados son tangentes a una circunferencia

Polígonos Figura en un plano cuyos lados son segmentos que no se intersecan, de manera que los extremos de cada uno de sus lados es el extremo de otros dos lados de la figura. Un polígono regular es aquel cuyos lados y ángulos tienen la misma medida.

PARTES DE UN TRIÁNGULO Y DE UN TRIÁNGULO RECTÁNGULO

CATETO

Lado que junto con otro forma el ángulo recto de un triángulo rectángulo.

HIPOTENUSA

Lado opuesto al ángulo recto en un triángulo rectángulo.

APOTEMA

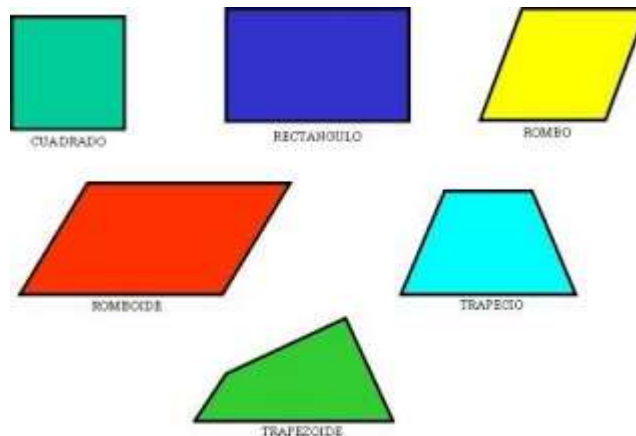
Perpendicular trazada desde el centro de un polígono regular al centro de cualquiera de sus lados.

TEOREMA DE PITÁGORAS

En todo triángulo rectángulo el cuadrado de la hipotenusa es igual a la suma de los cuadrados de los catetos.

CUADRILÁTERO

Polígono de cuatro lados.



Bibliografía fotográfica, autor o referencia de la fotografía.

Karla Pérez. 2020. <https://sites.google.com/site/geometria3karlaperez/unidad-de-aprendizaje-i-forma-y-espacio/cuerpos-y-figuras-geometricas-triangulos-y-cuadrilateros>

CUADRILÁTERO REGULAR

Polígono de cuatro lados congruentes. También se le llama “cuadrado”

PENTÁGONO

Polígono de cinco lados.

PENTÁGONO REGULAR

Polígono de cinco lados congruentes.

HEXÁGONO

Polígono de seis lados.

HEXÁGONO REGULAR

Polígono de seis lados congruentes.

HEPTÁGONO

Polígono de siete lados.

HEPTÁGONO REGULAR

Polígono de siete lados congruentes.

OCTÁGONO

Polígono de ocho lados.

OCTÁGONO REGULAR

Polígono de ocho lados congruentes.

NONÁGONO

Polígono de nueve lados.

NONÁGONO REGULAR

Polígono de nueve lados congruentes.

DECÁGONO Polígono de diez lados.

DECÁGONO REGULAR

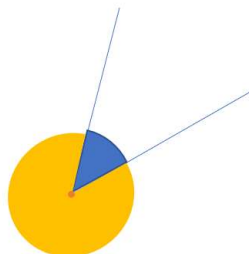
Polígono de diez lados congruentes.

ÁNGULO

Abertura formada por dos líneas que parten de un mismo punto llamado vértice.

Ahora sí que podemos verlo porque un ángulo es la porción del plano que está comprendida entre las dos semirrectas y su origen común.

Pero... ¡Fíjate! Dos semirrectas que comparten un origen no solo forman un ángulo, ¡forman dos ángulos!



Bibliografía fotográfica, autor o referencia de la fotografía.

<https://www.smartick.es/blog/wp-content/uploads/post5-2.png>

PARTES DE UN ÁNGULO.

Dos semirrectas deben salir de un mismo punto, que se llama vértice.

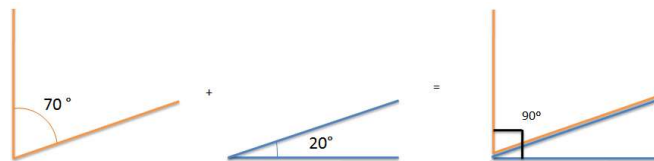
TIPOS DE ÁNGULOS.

IGUALES

Dos ángulos se dicen iguales si mediante un movimiento los podemos superponer.

COMPLEMENTARIOS

Decimos que dos ángulos son complementarios si su suma forma un ángulo recto, es decir, 90° .



Bibliografía fotográfica, autor o referencia de la fotografía.

<https://www.smartick.es/blog/wp-content/uploads/angulos-comple .png>

SUPLEMENTARIOS

Dos ángulos son suplementarios si su suma forma un ángulo llano, es decir, 180° .

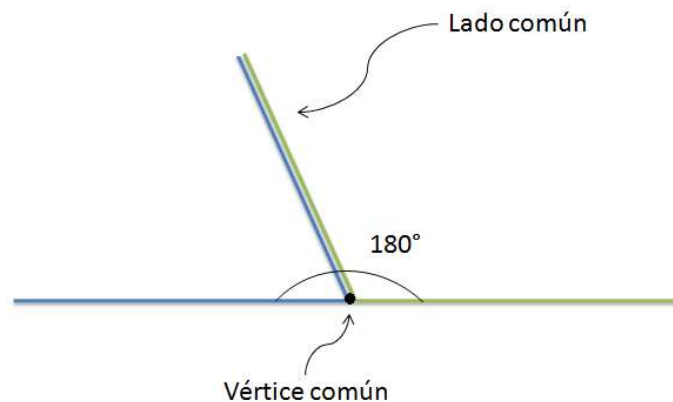


Bibliografía fotográfica, autor o referencia de la fotografía.

<https://www.smartick.es/blog/wp-content/uploads/angulos-suple -1024x142.png>

ADYACENTES

Dos ángulos adyacentes tienen en común el vértice y uno de los lados, es decir son consecutivos, pero a la vez la suma de éstos tiene que ser de 180° , suplementarios.

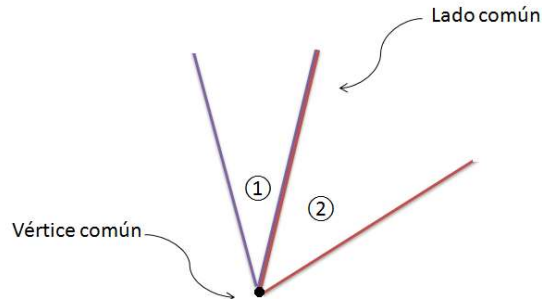


Bibliografía fotográfica, autor o referencia de la fotografía.

<https://www.smartick.es/blog/wp-content/uploads/ang-adyacen.png>

CONSECUTIVOS

Los ángulos que tienen el vértice y un lado común se llaman ángulos consecutivos.

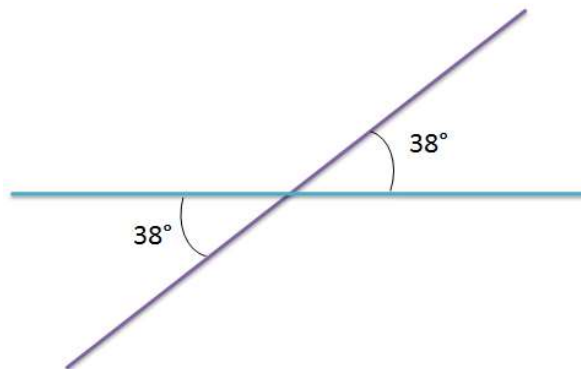


Bibliografía fotográfica, autor o referencia de la fotografía.

<https://www.smartick.es/blog/wp-content/uploads/ang-consecutivos.png>

OPUESTOS AL VÉRTICE

Dos ángulos opuestos por el vértice tienen el vértice común y sus lados son semirrectas opuestas. Siempre tienen igual medida, ya que tienen la misma amplitud.



Bibliografía fotográfica, autor o referencia de la fotografía.

<https://www.smartick.es/blog/wp-content/uploads/opuestos.png>

TRIGONOMETRÍA

En términos generales, la trigonometría es el estudio de las razones trigonométricas: seno, coseno; tangente, cotangente; secante y cosecante. Interviene directa o indirectamente en las demás ramas de la matemática y se aplica en todos aquellos ámbitos donde se requieren medidas de precisión

Bibliografía:

Recabado de: Universidad de Granada <http://www.ugr.es/~jgodino/>

<https://matematicasies.com/Semirrectas-y-segmentos>

Referencia de la fotografía:

<https://matematicasies.com/local/cache-vignettes/L446xH308/segmento-1fe34.png?1572601405>

Recabado de: <https://www.aulafacil.com/cursos/dibujo-lineal-secundaria/educacion-plastica-y-visual-1-eso/el-trazado-de-la-mediatriz-de-un-segmento-l7991>

<https://www.smartick.es/blog/matematicas/recursos-didacticos/angulos-tipos-suma-posicion/>

Bibliografía fotográfica, autor o referencia de la fotografía.

Karla Pérez. 2020. <https://sites.google.com/site/geometria3karlaperez/unidad-de-aprendizaje-i-forma-y-espacio/cuerpos-y-figuras-geometricas-triangulos-y-cuadrilateros>

Las Palmas de Gran Canaria 26 de marzo de 2020

José Claudio Martínez Guerrero