



Conceptos Básicos de Geometría

HERNANDEZMATEMATICA



O.B.1.a Tipos de Líneas

En geometría, basta solo _____ puntos para formar una línea. Una _____ es una sucesión de dos o más puntos en la se puede determinar la _____ de esta, si esta no fuera _____. Existen tres tipos de líneas: derechas, curvas y poligonales.

Ejemplo 1- Líneas Derechas

Derechas o Rectas: se refiere a cuando están todos los puntos alineados en una misma _____. Pueden ser clasificadas por su orientación (posición) o categoría.

A) **Orientación (Posición)**-se refiere a la dirección del _____ de un punto al otro en el plano correspondiente. En el plano cartesiano es la _____ de la pendiente. La _____ (posición) puede ser horizontal, vertical o inclinada. Tomando en consideración los _____, la pendiente inclinada pueden ser una combinación de ellos. Como, por ejemplo: noreste o suroeste.

1. La **línea derecha horizontal** la dibujamos o medimos de _____ a derecha. En el plano cartesiano su inclinación es _____ por lo que su pendiente es _____.



2. La **línea derecha vertical** la dibujamos de _____ hacia abajo. En el plano cartesiano la inclinación o pendiente es _____.



3. La **línea derecha diagonal (inclinada)** la dibujamos según sus _____ en el plano cartesiano y la medimos con la fórmula de _____. Las pendientes resultantes tendrán _____ variadas, además de que pueden ser _____ o negativas.

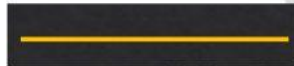


B) **Categoría** pueden ser segmentos, rayos o rectas. En geometría cada categoría cumple una _____ diferente.

1. **Recta**: es la unión de una sucesión de puntos que no tiene principio ni _____, lo que hace imposible la medida de su _____.



2. **Segmento**: es la unión de una sucesión de puntos que tiene _____ y fin, lo que hace posible la medida de su longitud. En realidad, es un pedazo de una _____.



3. **Semirrecta (rayo)**: es cada una de las partes en la que queda dividida una _____ por uno cualquiera de sus puntos. Tampoco se puede _____ su longitud



Las líneas derechas son importantes:

A) Sirven para realizar _____.

B) Dos o más líneas pueden formar _____ que se relacionan y pueden ser medidos.

EJEMPLO 1A

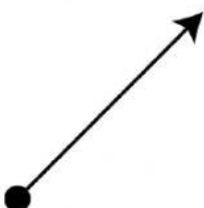
Identifica la categoría de línea y su posición en la figura.



Respuesta:

PRACTICA 1A

Identifica la categoría de línea y su posición en la figura.



Ejemplo 2- Líneas Curvas

Líneas Curvas: cuando los puntos no se encuentran alineados en una misma _____; aunque, al menos, durante cierta distancia, el cambio de dirección responda a un criterio de _____.



A) **Abiertas**- el punto de comienzo y de terminación son _____. Estas pueden ser clasificadas por su dirección (orientación).



1) **Definidas** -sus puntos van en direcciones distintas, pero presentan un _____ de movimiento periódico o constante. Por ejemplo: un espiral. Su comportamiento está definido por funciones y relaciones matemáticas en el _____. Algunos ejemplos de funciones algebraicas son: parábolas, cubicas, cuadráticas, polinómicas, racionales, radicales y trascendentes como: exponenciales, hipérbolas, logarítmicas.

a) **Onduladas**-son líneas _____ definidas donde cada _____ de arco posee circunferencias que están entrelazadas. Algunos ejemplos son: trigonométricas (seno, coseno, tangente y sus inversas)

2) **Indefinidas**-sus puntos van en direcciones distintas, pero no presentan un patrón de movimiento periódico o son _____.

Algunas pueden ser medidas, pero otras no dependiendo de si posee punto de comienzo y final. Algunas pueden ser _____.

B) **Cerradas**-es la que tiene principio y fin. Por lo tanto, terminan en el punto donde _____. Pueden formar diferentes superficies o formas que varían dependiendo del ángulo de su espacio o curvatura. Pueden ser medidas a través de _____ estandarizadas o paramétricas.

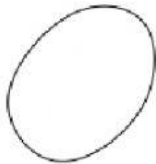


1) **Simples** -son las curvas que "se unen", pero que de otra manera no se _____.

A) **Concávas**- si cualquier segmento que conecta _____ puntos del interior de una curva pasa _____ de la curva.



B) **Convexas (curva Jordan)**-si cualquier segmento que conecta dos puntos en el interior de la curva se encuentra completamente _____ de la curva. Algunas de ellas son: ovoide, ovalo, elipses y círculos.



2) **No simples (Complejas)**-son las curvas que "se unen", pero en uno o más puntos se _____.

Por lo tanto, las curvilíneas :

A) Algunas permiten la creación de figuras _____ circulares.

B) Otras tienen propiedades únicas y diferentes que no son compartidas por otras figuras geométricas que permiten _____ situaciones de la vida cotidiana.

EJEMPLO 2A

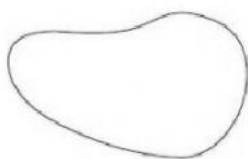
Identifica si las líneas son abiertas o cerradas. Si es abierta identifica si definida o indefinida. Si es cerrada determina si simple, cóncava o convexa o no simple.



Respuesta:

PRACTICA 2A

Identifica si las líneas son abiertas o cerradas. Si es abierta identifica si definida o indefinida. Si es cerrada determina si simple, cóncava o convexa o no simple.



Respuesta:

Ejemplo 3-Líneas Quebradas (Poligonales)

Las **líneas quebradas (poligonales)**: cuando algunos de los puntos se encuentran alineados en una misma _____ y a cierta distancia surge un _____ de dirección responda a un criterio de continuidad.

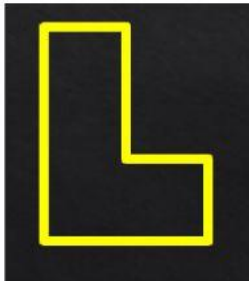
Pueden clasificarse por su forma o por la prolongación de sus lados.

La _____ por forma permite determinar si la figura tiene un nombre definido o indefinido por el que se le puede identificar.

A) **Abiertas**- El punto de comienzo y de terminación son _____. Por lo que, uno de los lados queda parcial o completamente _____.

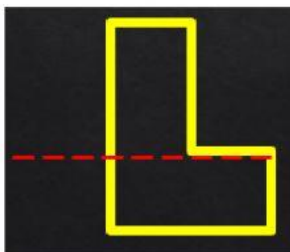


B) **Cerradas**-El punto de comienzo y de terminación es el _____, aunque recorra distintos trayectos. Por lo tanto, termina en el punto donde comenzó. Formará figuras geométricas con nombres _____.

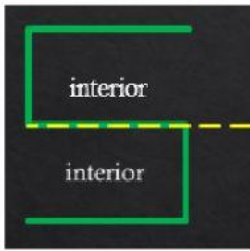


La **prolongación de sus lados** permite establecer si _____ el interior de la figura por lo que se clasificarán como cóncavos o convexos.

A) **Cóncavo**- si al prolongar todos sus lados, al menos uno de ellos _____ o interseca el interior de ésta.



B) **Convexo**-si al prolongar todos sus lados, _____ de ellos cruza o interseca el interior de esta.



Por lo tanto, las líneas poligonales :

A) Permiten la creación de figuras geométricas llamadas _____, tales como: cuadriláteros, trapecio, entre otros.

B) Tienen propiedades que son particulares de esas figuras y otras que son similares que permiten modelar situaciones de la vida _____.

EJEMPLO 3A

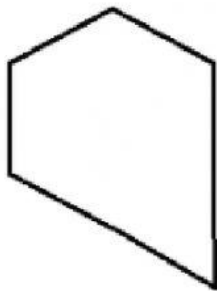
Clasifica la figura por su forma y la prolongación de sus lados.



Respuesta:

PRACTICA 3A

Clasifica la figura por su forma y la prolongación de sus lados.



Respuesta: