

C.E.N.S.

25 DE MAYO OSCAR H. OTIÑANO ANEXO LA CHIMBERA

SEDE CENTRO CÍVICO

CICLO LECTIVO 2020

GUÍA PEDAGÓGICA N°4

Area curricular: Matematica

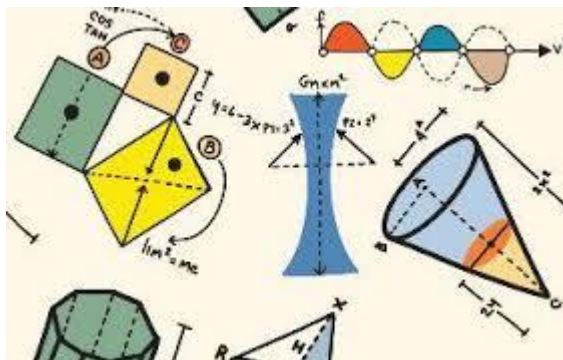
Ciclo básico

Tutor Profesor: Sanchez Castro Aluhe

Turno: Mañana/Tarde

Geometría: Conceptos Básicos

La geometría (del latín geometría, y este del griego γεωμετρία de γῆ gē, 'tierra', y μετρία metría, 'medida') es una rama de las matemáticas que se ocupa del estudio de las propiedades de las figuras en el plano o el espacio, incluyendo: puntos, rectas, planos, etc. En la práctica, la geometría sirve para solucionar problemas concretos, estudiar las medidas y las formas en el mundo visible.



Para comenzar el estudio de la geometría, es necesario conocer ciertos conceptos, los más básicos. Sin embargo, pasa algo muy curioso con ellos: **no se pueden definir**. Afortunadamente, contamos con ideas innatas de estos conceptos, por eso se dice que son **ideas intuitivas o primitivas**. Por ejemplo, ¿te has preguntado alguna vez qué es un punto?

El punto:

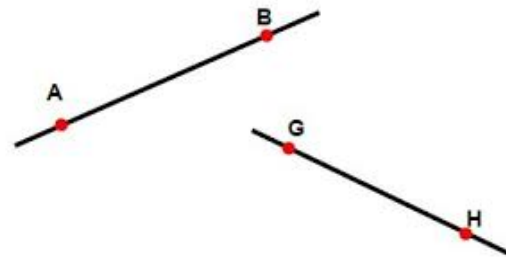
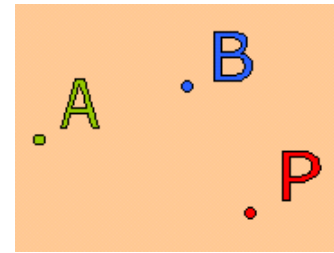
Piensa en un punto... ¿Imaginaste la marca que deja la punta de un lápiz en una hoja de papel? Aunque tu imagen de punto es útil, técnicamente no es correcta: si se hiciera un acercamiento sobre dicha marca, observarías que a medida que te aproximas a ella cambia, pareciendo “*más grande*”, de esa forma se podría medir. Sin embargo, la característica esencial del punto es que no se puede medir,

pues **un punto es algo que no tiene partes**. Para identificar los puntos se usan letras mayúsculas, por ejemplo: el punto **P**.

La recta

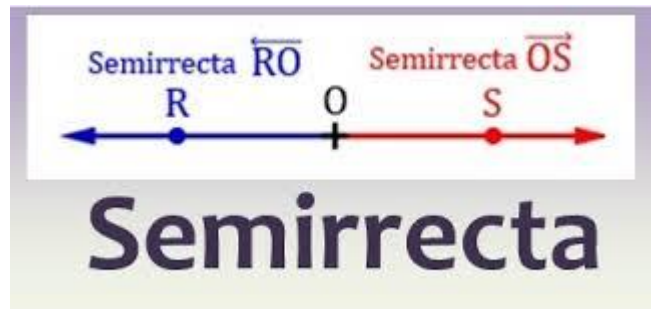
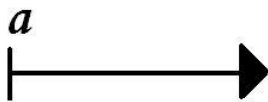
Otro concepto tan importante como el de punto, y que tampoco es posible definir, es el de recta. **Puedes imaginar la recta como una sucesión de puntos** que tiene las siguientes características:

- Es continua: las rectas no tienen **huecos**.
- Es infinita: no tiene principio ni fin.
- Sus puntos están **alineados** en una misma *dirección*.

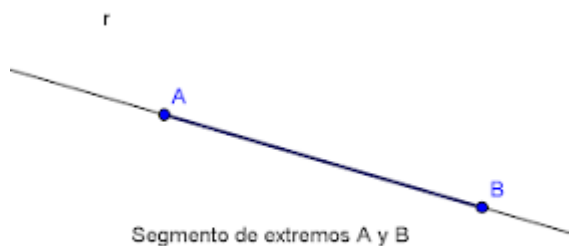


Para identificar las rectas se usan las letras minúsculas, por ejemplo: la recta a . También, si se conocen dos puntos pertenecientes a la recta, digamos A y B , se le puede identificar escribiéndolos bajo una flecha de dos direcciones así: \overleftrightarrow{AB}

Semirrecta: la definimos como la porción de una recta que tiene principio pero no tiene fin.



Segmento de recta: es una porción de la recta con principio y con fin, es decir sabemos dónde empieza y dónde termina, por ende lo podemos medir.



El plano:

Para que te hagas a una idea de lo que es **un plano puedes imaginar una superficie similar a una hoja de papel** con las siguientes características:

- Es continua: los planos no tienen *huecos*.
- Es infinita: no están limitados.
- Es *lisa*: no tienen *arrugas* o *curvaturas*.



Para representar los planos es usual utilizar letras griegas minúsculas: α (alfa), β (beta), γ (gamma), etc.

Actividades:

1) Usando las palabras “puntos”, “recta” o plano. Indique que les sugiere:

La superficie del agua de una piscina

Una estrella vista desde la tierra.....

Un rayo de luz

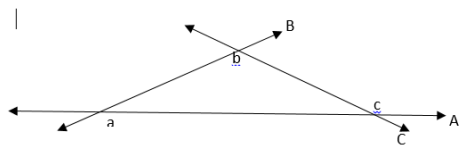
Un grano de arena

Una mesa de ping- pong.....

Una hebra de lana

Una hoja de papel

2. De acuerdo con la figura, observado los puntos indique:



a) Las rectas que pasan por el punto **a**

.....

b) Las rectas que pasan por el punto **b**

.....

c) La recta que pasa y une los puntos **b** y **c**

.....

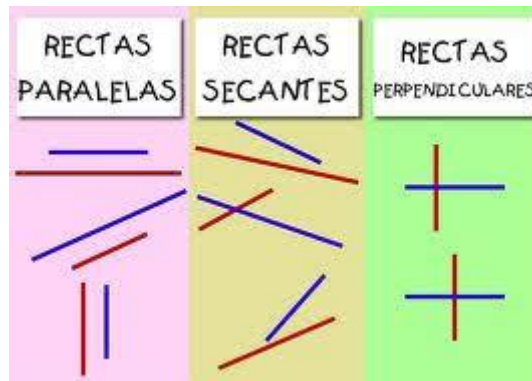
d) La recta que pasa y une los puntos **a** y **b**

.....

Clasificación de rectas:

- Una **recta** es la unión de infinitos puntos alineados en la misma dirección. Se nombra usando una **letra minúscula**.
- Según su dirección una recta puede ser **HORIZONTAL, VERTICAL** o **INCLINADA**.

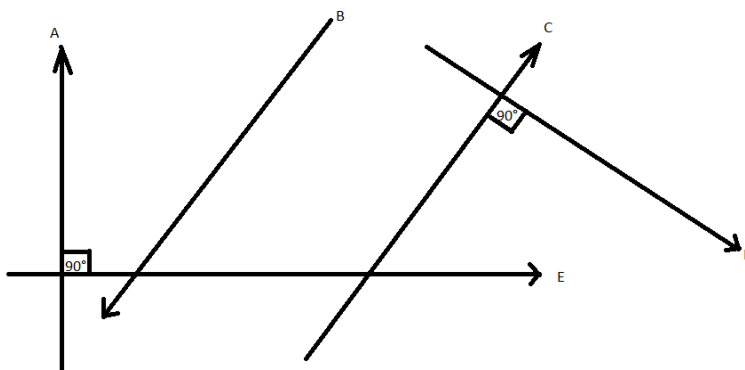
- Según su posición relativa, dos rectas pueden ser **PARALELAS** si no se cortan o **SECANTES** si se cortan. Un caso especial de las rectas secantes son las rectas **PERPENDICULARES** que se cortan formando ángulos de 90° .



en el siguiente video pueden reforzar lo visto: <https://youtu.be/YmaOviCgzSs>

Ejercicios:

3.Observando la imagen, responde:



- I. Las rectas A y E son
- II. Las rectas E y B son
- III. Las rectas C y D son
- IV. Las rectas B y C son
- V. Las rectas C y E son

4. Responda:

Las líneas paralelas son aquellas que:

- a) se cortan en un punto.
- b) se unen en un punto.
- c) nunca se juntan.
- d) ninguna de las anteriores.

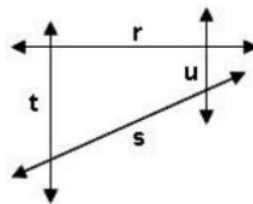
¿Qué tipo de líneas son las que aparecen en el dibujo?

- a) Paralelas.
- b) Perpendiculares.
- c) Secantes.
- d) Oblicuas.



| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>5</p> <p>3. ¿Cuál de las siguientes figuras tiene líneas paralelas?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) b) c) d) | <p>4. Las rectas C y B son:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) paralelas b) perpendiculares c) curvas d) oblicuas <div style="text-align: right;"> </div> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

va y une con flechas según corresponda:



r y u
t y s
s y r

rectas paralelas
rectas perpendiculares
rectas secantes

r y t
t y u
s y u

6. Observa el dibujo y responde las preguntas:

- a) ¿Cómo son el segmento AB y la recta s?
- b) ¿Cómo son el segmento CD y la recta t?
- c) ¿Cómo son las rectas s y t?
- d) ¿Cómo son los segmentos AB y CD?

