

CONCEPTOS GEOMÉTRICOS

EL PUNTO:

La huella que deja en el papel un lápiz bien afilado, la huella que hace el plumón en la pizarra, la marca que hacemos con la punta de un alfiler, un grano de arena, una estrella en el firmamento, etc. Nos dan la idea de un punto. Un punto es un elemento de una recta o de un plano

el punto geométrico es TAN PEQUEÑO que CARECE DE DIMENSIÓN sólo tiene POSICION



	NOTACIÓN	REPRESENTACIÓN
EL PUNTO	Los puntos se designan por letras mayúsculas	\circ x $+$ A B C

LA RECTA:

El borde de una pizarra, un hilo tenso, un cable de luz bien tenso, nos dan la idea de una recta . Una recta es una línea que se extiende indefinidamente en sus dos extremos, es decir, no tiene origen ni tiene.

Toda recta contiene infinitos puntos

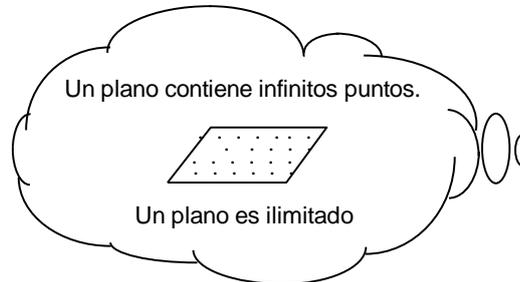
Toda recta es ilimitada



LA RECTA	NOTACIÓN	REPRESENTACIÓN
	La recta se puede designar: a) Por una letra mayúscula b) Por dos de sus puntos con el símbolo \leftrightarrow encima	

EL PLANO:

La superficie de la pizarra, del piso de una mesa, de la luna llena que a lo lejos parece plana, de una hoja de papel de una sábana bien tendida, etc. Nos dan la idea de un plano. Un plano no tiene límites ni espesor.

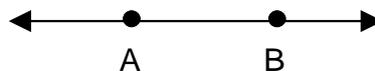


EL PLANO	NOTACIÓN	REPRESENTACIÓN
	El plano se designa por: a) Letras mayúsculas. b) Letras griegas.	 Notación: Plano H \square H

Segmento, Rayo y Semirrecta

El segmento, rayo y la semirrecta son **subconjuntos** de la Recta:

SEGMENTO:



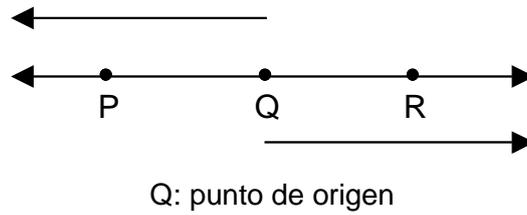
Todo segmento es parte de una recta. Todo segmento tiene dos extremos. Se puede medir.

El segmento se puede nombrar:

\overline{AB} segmento AB

\overline{BA} segmento BA

RAYOS:



Todo rayo es parte de una recta. Todo rayo tiene un punto de origen.

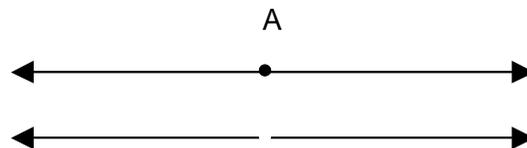
En el gráfico observamos dos rayos distintos:

\overrightarrow{QR} rayo QR cuyo origen es el punto Q y pasa por el punto R.

\overrightarrow{QP} rayo QP cuyo origen es el punto Q y pasa por el punto P.

◊ El origen Pertenece al rayo

SEMIRRECTAS:



El punto A divide a la recta en dos subconjuntos disjuntos.

Cada una de estas partes es una **semirecta**.

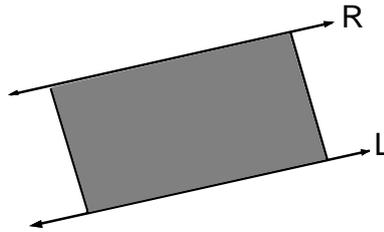
El punto **A** es sólo la **frontera** y **no pertenece** a las semirectas.

POSICIONES RELATIVAS DE DOS RECTAS EN EL PLANO

Dos rectas en un plano son paralelas o secantes.

A. Paralelas: Son dos rectas coplanares (Pertencen a un plano) y no se intersecan.

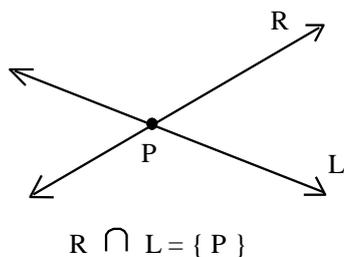
$$* A \cap B = \emptyset$$



$R \parallel L$ se lee: “La recta R es paralela con la recta L”

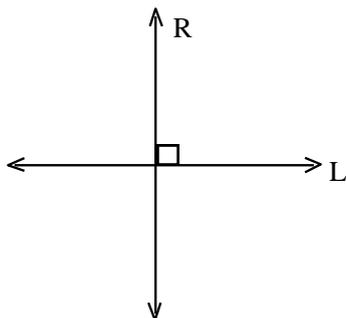
B. Secantes: Son dos rectas coplanares que tienen un punto de intersección. Las rectas secante se clasifican en: Rectas oblicuas y rectas perpendiculares.

a) RECTAS OBLICUAS. Estas rectas tienen un punto en común y al cortarse determinan dos pares de ángulos de la misma medida.



$R \not\parallel L$ se lee: “La recta R es oblicua a la recta L”

b) RECTAS PERPENDICULARES. Estas rectas tienen un punto en común y al cortarse determinan 4 ángulos rectos.



$R \perp L$ se lee: “La recta R es perpendicular a la recta L”

Práctica de clase

1. Escribe 3 ejemplos que nos den la idea de punto.

.....

.....

.....

2. Escribe 3 ejemplos que nos den la idea de recta:

.....

.....

.....

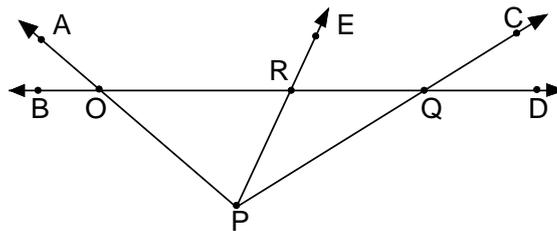
3. Escribe 3 ejemplos que nos den la idea de plano:

.....

.....

.....

4. Observa la figura y nombra:



Nueve Puntos :

Una recta :

Cinco rayos :

Seis segmentos :

Tres semirrectas :

5. Según el diagrama:



¿Cuántos segmentos observas?

.....

Nómbralos:

.....

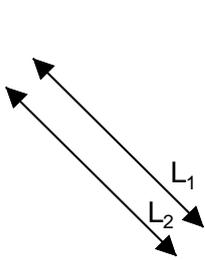
¿Cuántos rayos observas?

.....

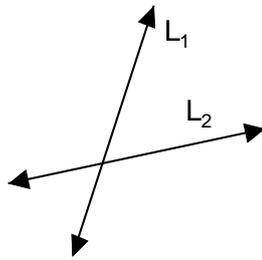
Nómbralos:

.....

6. Observa las rectas y clasifícalas: paralelas, secantes, perpendiculares:



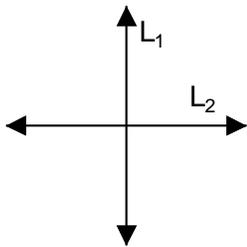
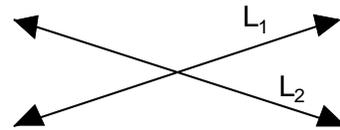
.....



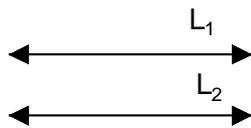
.....



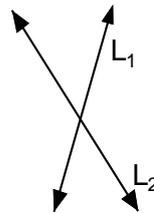
.....



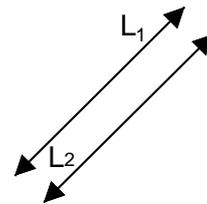
.....



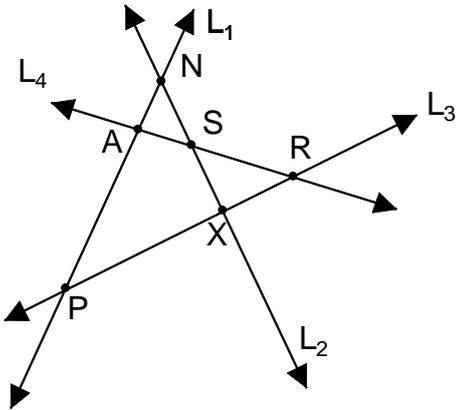
.....



.....



7. Observa el diagrama y completa la siguiente tabla, la flecha se lee: "El punto ... pertenece a la recta ..."



\in	L_1	L_2	L_3	L_4
N	V			
X				F
S				
P				
R				

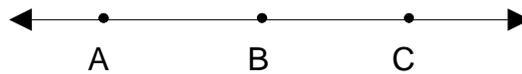
8. Según la recta:



Escribe 6 segmentos:

.....

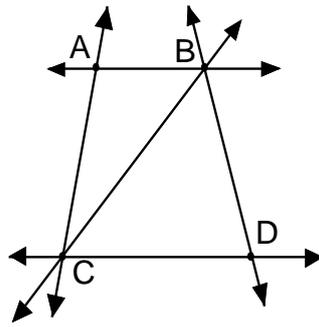
9. Observa; $\overline{AB} = 5 \text{ cm}$; $\overline{BC} = 4,5 \text{ cm}$.



¿Cuánto mide \overline{AC} ?

.....

10. Observa la figura:



Cuatro puntos:

Tres segmentos:

Cinco rectas:

Dos pares de rectas secantes:

Cuatro rayos:

ejercicios

01. Por un punto de ¿Cuántas rectas se pueden trazar?

- a) una b) dos c) infinitos d) N.a.

02. Por dos puntos. ¿Cuántas rectas se pueden trazar?

- a) una b) dos c) infinitos d) N.a.

03. En un plano. ¿Cuántas rectas se pueden trazar?

- a) una b) dos c) infinitos d) N.a.

04. En un plano. ¿Cuántos puntos se pueden trazar?

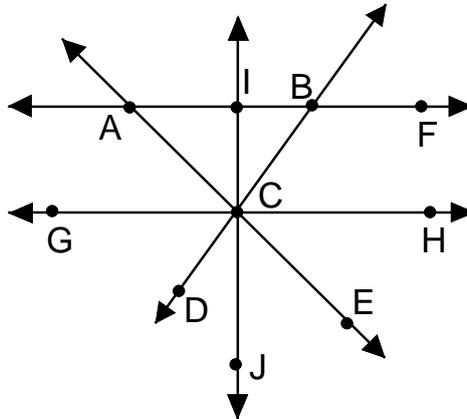
- a) uno b) dos c) infinitos d) N.a.

05. En la recta:  ; $\overline{AC} = 18 \text{ cm}$, $\overline{BC} = 5,5 \text{ cm}$.
¿Cuánto mide \overline{AB} ?

- a) 23,5 cm b) 12,5 cm c) 13 cm d) N.a.

TAREA DOMICILIARIA

1. En la figura, nombra:



9 puntos; un par de rectas paralelas, dos pares de rectas secantes, un par de rectas perpendiculares; 7 segmentos; 8 rayos, 5 rectas.

2. Traza:

- En un plano P, tres puntos y tres rectas, nómbralos.
- Dos pares de rectas paralelas, nómbralas.
- Dos pares de rectas secantes, nómbralas.
- Dos pares de rectas perpendiculares, nómbralas.