



Taller 1, Nociones básicas Geometría 6°



Germán Avendaño Ramírez *

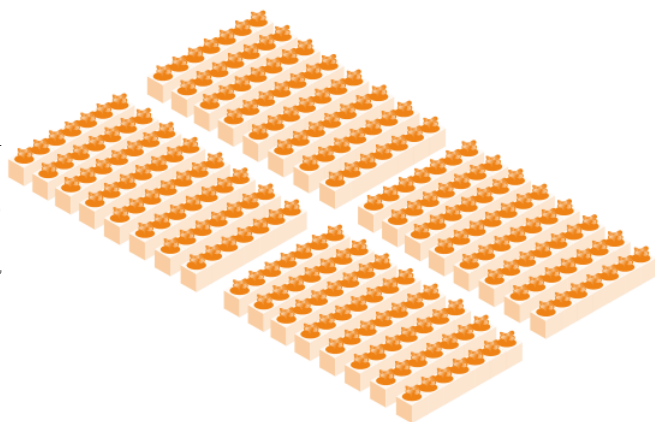
Nombre: _____ Curso: _____ Fecha: _____

Lo que sé

Recorre un cultivo hidropónico

Para algunos productores de hortalizas, plantas medicinales, alimentos o plantas ornamentales, que no cuentan con terrenos apropiados o suelos libres de contaminación, los cultivos hidropónicos se han constituido en un método muy valioso que garantiza su derecho al trabajo. Además, su organización facilita las tareas de valoración y cuidado de las plantas, ya que todos se encuentran distribuidos en grupos de canales o tubos dispuestos en línea recta, permitiendo el paso de los encargados.

Carmenza tiene un cultivo hidropónico de fresa. Para una exposición que quiere realizar frente a sus trabajadores, diseñó un dibujo para representar la forma en que está organizado. Observa el dibujo y responde.



- Describe con palabras la manera como está organizado el cultivo hidropónico de Carmen.
- ¿Qué crees que quiso representar con cada punto?

*Lic. Mat. U.D., M.Sc. U.N.

- ¿Cuántos puntos hay en cada fila? ¿Y en cada columna?
- Qué crees que se formaría si se unen los puntos de cada fila sin dejar espacio entre ellos?
- ¿Y si se unen los puntos de cada columna?
- Si quisiera encerrar cada una de las cuatro secciones que tiene el cultivo, ¿qué forma tendría la cerca?
- Compara tus respuestas con dos de tus compañeros.

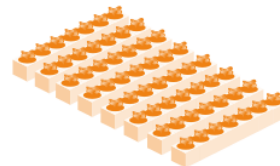
Aprendo algo nuevo


El dibujo que elaboró Carmen para representar su cultivo muestra que se encuentra distribuido en cuatro secciones iguales y cada una de ellas está formada por plantas, representadas con puntos, alineados en filas y columnas.

Es fácil imaginar que el punto sea el elemento básico de cualquier dibujo por simple que parezca. De igual manera en geometría el elemento a partir del cual se definen otros, es el punto.

El *punto* se define como un elemento geométrico que no está dotado de dimensión, es decir que no tiene longitud, ni ancho, ni alto. Solamente tienen posición. En adelante los puntos serán representados con una letra mayúscula.

- Volvamos a observar al menos una de las secciones que dibujó Carmen.



Cada  da la idea de punto pero matemáticamente no lo es, sin embargo nos permite imaginar el comportamiento de los elementos que se definen a partir del concepto de punto.

- Si se dispusieran más puntos intermedios de tal manera que no quedaran espacios entre aquellos que conservan la misma dirección (que están en la misma fila o columna), tendríamos un ejemplo de lo que podría ser una recta.

Observa y responde:



- ¿Qué cambio se produce entre las imágenes?
- ¿Cómo crees que se vería una imagen en la que los puntos estén cada vez más juntos?
- ¿Se podría prolongar la cantidad de puntos infinitamente?
- ¿Sabes cómo se llama en geometría el elemento que cumple esta condición? Una recta se puede entender como una sucesión indefinida de puntos que se prolongan en una misma dirección. La recta tiene una dimensión. Para nombrar la recta que pasa por los puntos A y B, se utiliza la notación: \overleftrightarrow{AB}

- Analiza la definición de recta que acabas de leer. Responde.
- ¿A cuál dimensión crees que se refiere la definición de recta?
- ¿Qué notación se utiliza para representar una recta que pase por los puntos O y P ? ¿Y por los puntos C y D ?

Piensa en el caso de que se conozca el punto de partida de una sucesión de puntos pero no el punto final.

- ¿Cómo representarías este nuevo elemento?
- ¿Cuál sería su definición teniendo en cuenta la definición de recta que leíste anteriormente?
- ¿Qué notación utilizarías para identificar un representante de este concepto?

La semirrecta es una porción de recta. En ella, se conoce el punto de origen pero no el final.

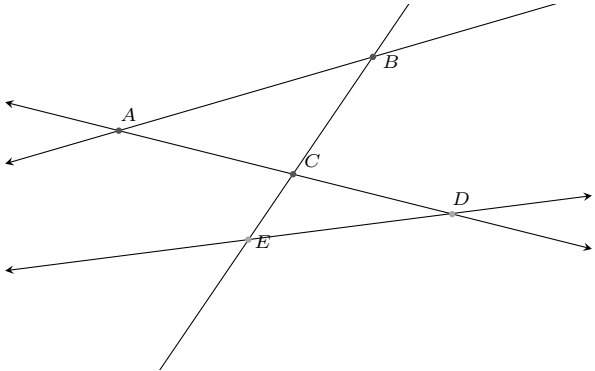
Aprendo algo nuevo otra vez

- Piensa y responde. Copia la tabla y marca con una X las características que consideras que tiene una semirrecta. Ten en cuenta que es parte de una recta.

Condición	Sí	No
Tiene una dimensión		
Está formada por una sucesión de puntos		
Se extiende infinitamente en dos sentidos por eso se representa con \overleftrightarrow{AB}		
Se extiende infinitamente en un solo sentido por eso se representa con \overrightarrow{AB}		

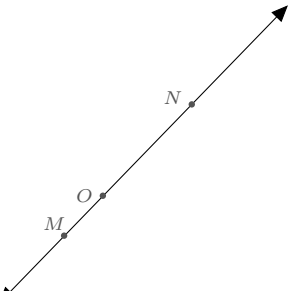
Otro concepto derivado del concepto de recta es el de segmento. En él aparte de conocer el punto de origen se conoce el final. Por lo tanto, es un elemento que puede dotarse de medida ya que es finito. Para nombrar un segmento cuyos puntos de origen y final se denominan A y B se utiliza la notación \overline{AB} .

Ejercito lo aprendido



1. Nombra los puntos que estén en la misma recta.
2. ¿Qué elementos pasan o tienen como puntos inicial o final a los puntos C y E ?

Evaluación



3. Realiza una lista de todas las semirrectas diferentes que se pueden trazar con punto inicial en: M , N u O .
4. Escribe la notación correspondiente para cada elemento.
 - a) El segmento AB .
 - b) La recta que pasa por M y N .
5. Lee la siguiente situación.

Don Roberto ató a dos de sus caballos a una estaca que había en medio de un terreno. Los caballos se separaron y tensionaron las cuerdas definiendo una figura de dos lados. La hija de don Roberto dibujó en un papel la figura que se formó.

Responde

- a) ¿Cuál es la figura que crees que dibujó la hija de don Roberto?
- b) ¿Con cuál concepto geométrico puedes relacionar cada uno de los lados de la figura?
- c) ¿Qué función cumple la estaca con respecto a las cuerdas?
- d) ¿Cómo representarías la estaca en el dibujo?
- e) ¿Qué cambiaría en el dibujo si uno de los caballos se queda quieto y el otro se separa más?