

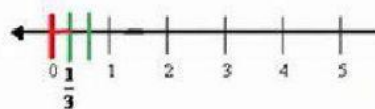


0.A.2a Puntos: Medición Lineal

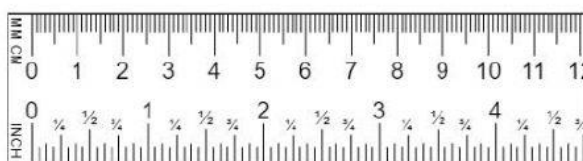
Como mencionamos en la lección anterior el punto y la línea están estrechamente relacionados. El _____ al ser una ubicación puede ser localizado dentro de una línea que puede poseer dos o más infinita cantidad de puntos. La _____ es una línea recta que puede ser horizontal, vertical o diagonal que permite la representación visual de dichos puntos.



Cada punto está identificado por un número diferente e irrepetible dentro del conjunto de los números reales. Aunque la recta numérica es infinita, se puede medir la distancia entre dos puntos cualesquiera de manera unidimensional (en un eje llamado x).

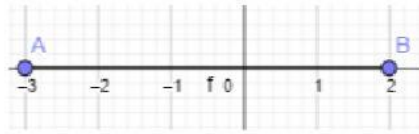


Una _____ es un número que muestra el tamaño o cantidad de algo. En toda actividad humana se presenta la necesidad de medir cosas. Una _____ es una cantidad estandarizada de una determinada magnitud física como lo son la longitud, el tiempo y el peso. Un conjunto consistente de unidades de medida en el que cada magnitud tenga una unidad asociada es denominado _____. Al medir el largo de un objeto o la distancia entre un punto y otro utilizamos unidades lineales (en una sola dimensión) estandarizadas a esto, se le llama _____. La unidad de medida estándar en el sistema métrico para medir longitud es el _____. El instrumento utilizado para medir la longitud de un segmento o la distancia entre dos puntos es la regla. La _____ es creada a partir de la recta numérica y regla posee dos lados, en cada uno posee unidades de medida distintas. En la figura abajo se muestra una regla, en la parte arriba presenta el sistema internacional de medidas (sistema métrico) y por el otro, el sistema inglés de medida.



La regla facilita numérica facilita la medición lineal de segmentos. Un _____ es un trozo de línea recta que tiene dos extremos: inicial y final. A diferencia de una

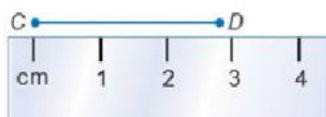
línea, un segmento de línea o segmento se puede medir porque tiene dos extremos. Un segmento con extremos A y B se puede nombrar como $\overline{AB}$ o $\overline{BA}$. La longitud o medida de $\overline{AB}$ se escribe AB. La longitud de un segmento es tan precisa como la unidad más pequeña del dispositivo de medición.



Ejemplo 1-Longitud de segmentos

EJEMPLO 1A

Calcula la longitud de $\overline{CD}$ usando cada regla.



La regla está marcada en centímetros. El punto D está más cerca de la marca de 3 centímetros que de 2 centímetros. Por tanto, $\overline{CD}$ mide unos 3 centímetros de largo.

PRACTICA 1A

Calcula la longitud de $\overline{CD}$ usando cada regla.



EJEMPLO 1B

Encuentra la longitud de $\overline{AB}$ usando cada regla.



Cada pulgada se divide en cuartos. Las marcas largas son incrementos de media pulgada. El punto B está más cerca del $1\frac{2}{4}$ marca de pulgada.

Respuesta: AB se trata de $1\frac{2}{4}$ o $1\frac{1}{2}$ pulgadas de largo.

PRACTICA 1B

Encuentra la longitud de $\overline{AB}$ usando cada regla.



Ejemplo 2-Precisión

Las mediciones no tienen medida exacta, por lo que es necesario determinar cuánto se acerca al valor o _____. Por lo que la _____ es la mitad de la unidad más pequeña siendo utilizada o sea la precisión de cualquier medición depende de la unidad más pequeña disponible en la herramienta de medición.

La medida debe tener una precisión de 0.5 (o sea $\frac{1}{2}$) unidades de medida. Por eso, se lleva a cabo un análisis de valor máximo aceptado y valor mínimo aceptado (rango de precisión). Este _____ que tiene un valor mínimo y un valor máximo representado por $\pm$. Por lo tanto a la medida realizada se le sumará 0.5 como valor máximo y se le restará 0.5 como valor mínimo.



Ejemplo 1A, la medida 3 centímetros significa que la longitud real no es menos de 2.5 centímetros, pero no más de 3.5 centímetros.



Ejemplo 1B, la medida de $1\frac{1}{2}$ significa que la longitud real no es menos de $1\frac{1}{4}$, pero no más de $1\frac{3}{4}$ pulgadas.

EJEMPLO 2

Encuentre la precisión para cada medida. Explique su significado

a. 5 milímetros

La medición tiene una precisión de 0.5 milímetros.

Respuesta: una medida de 5 milímetros podría ser de 4.5 a 5.5 milímetros.

b. $8\frac{1}{2}$ pulgadas

La herramienta de medición se divide en incrementos de $\frac{1}{2}$ pulgada. Por lo tanto, la medida es precisa dentro de $(\frac{1}{2})(\frac{1}{2})(\frac{1}{2})$ o $(\frac{1}{4})$ pulgada.

Respuesta: La medida podría estar entre $8\frac{1}{4}$ pulgadas y $8\frac{3}{4}$ pulgadas.

PRACTICA 2

Encuentre la precisión para una medida de 34.0 centímetros.

- A. 0.5 cm
- B. 1 mm
- C. 0.5 mm
- D. 1 cm