



# Materiales Educativos GRATIS

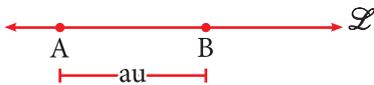
## GEOMETRIA SEGUNDO

### SEGMENTOS

#### • Marco teórico

##### DEFINICIÓN

Son porciones de recta, limitadas por dos puntos de ellas, denominadas extremos.



##### Elementos

Extremos: "A" y "B"

##### Notación:

- ▶  $\overline{AB}$  : Segmento de extremos "A" y "B"
- ▶  $AB$  : Longitud del  $\overline{AB}$

En la figura,  $AB = a u$ .

##### Segmentos congruentes

Dos o más segmentos de rectas son congruentes si tienen longitudes iguales.



En la figura,  $AB = b u$  y  $PQ = b u$ , entonces:  $AB = PQ$ , es decir, los dos segmentos tienen igual longitud. Luego, podemos decir que son congruentes.

##### Notación:

- ▶  $\overline{AB} \cong \overline{PQ}$  Se lee:  $\overline{AB}$  es congruente a  $\overline{PQ}$

##### Punto medio de un segmento

Es aquel punto que pertenece a un segmento y lo divide en dos segmentos congruentes.



En la figura, M es punto medio de  $\overline{AB}$  y, además,  $\overline{AM} \cong \overline{MB}$ . Entonces, "M" es punto medio de  $\overline{AB}$ .

##### Operaciones con las longitudes de los segmentos

###### A. Adición:

Todo segmento es el resultado de la adición de sus partes.



Según la figura, podemos afirmar:

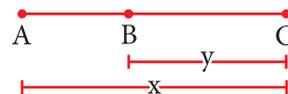
$$AD = AB + BC + CD$$

Pero también podemos plantear:

$$AD = x + y + z$$

###### B. Sustracción:

Una parte de un segmento es el resultado de sustraerle al segmento total a la otra parte.

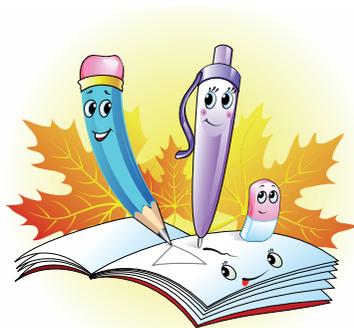


De acuerdo con la figura, podemos afirmar:

$$AB = AC - BC$$

También podemos plantearlo de la siguiente manera:

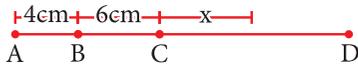
$$AB = x - y$$



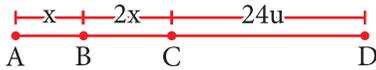
## Trabajando en Clase

### Integral

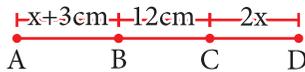
1. Calcula "x", si:  $AD = 20$  cm.



2. Calcula "x", si:  $AD = 48$  u.

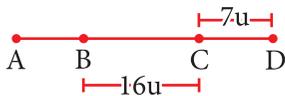


3. Calcula "x", si:  $AD = 30$  cm.



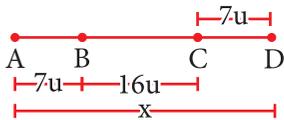
### Católica

4. Calcula "AD", si:  $AB = CD$ .



**Resolución:**

- ❖ Puesto que  $AB = CD$ , entonces  $AB = 7u$ .
- ❖ Luego:



- ❖ Finalmente:
- $$x = 7u + 16u + 7u$$
- $$x = 30u$$

5. Calcula "AD", si:  $AB = CD$ .



6. Si "M" es punto medio del  $\overline{AB}$ , calcula "x".

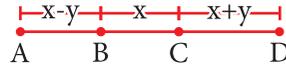


7. Calcula "BC", si:  
 $AC + BD = 21$  m.



### UNMSM

8. Calcula "x" si:  $AD = 18$  u.



**Resolución:**

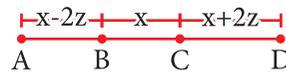
Del gráfico, tenemos:

$$x - y + x + x + y = 18u$$

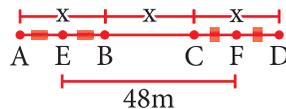
$$3x = 18u$$

$$x = 6u$$

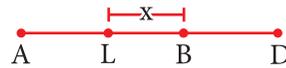
9. Calcula "x", si:  $AD = 24$  cm.



10. Calcula "x".



11. Calcula "x", si:  $AB = 50$  u,  $LD = 45$  u y  $AD = 73$  u.

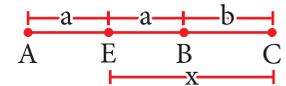


12. Calcula "x", si:  $AC + BC = 36$  cm.



**Resolución:**

- ❖ Supongamos que  $AE = EB = a$  y  $BC = b$ .
- ❖ Luego



- ❖ Puesto que  $AC + BC = 36$  cm, entonces
- $$a + a + b + b = 36 \text{ cm}$$
- $$2(a + b) = 36 \text{ cm}$$
- $$2x = 36 \text{ cm}$$
- $$x = 18 \text{ cm}$$

13. Calcula "x" si:  $AC + AB = 40$  cm.



14. En una recta se ubican los puntos colineales A, B, C y D. Si  $AB = 4a$ ,  $BC = 4$  cm y  $CD = 2a$  y además  $AD = 30$  cm, calcula la distancia entre los puntos medios de  $\overline{AB}$  y  $\overline{CD}$ .