



GEOMETRÍA

Capítulo 1

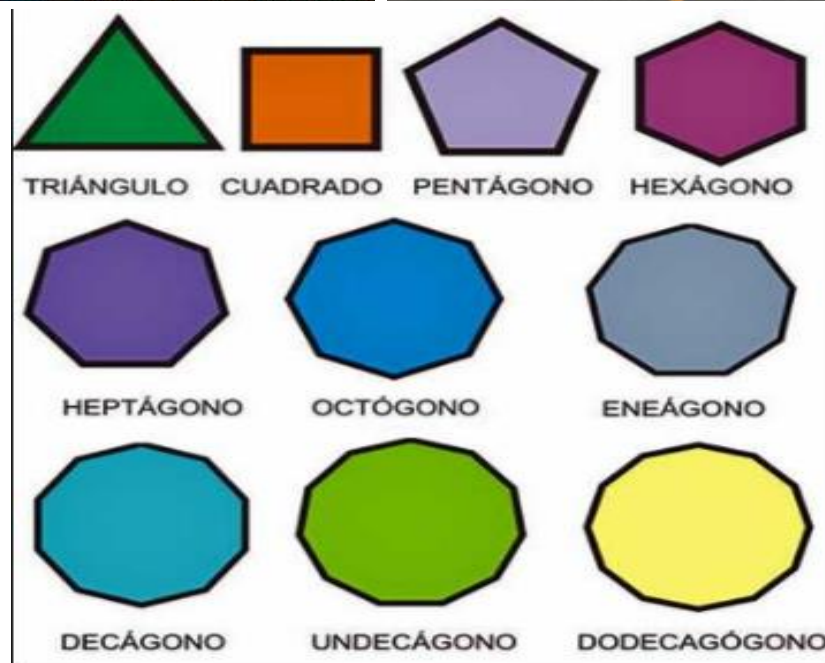
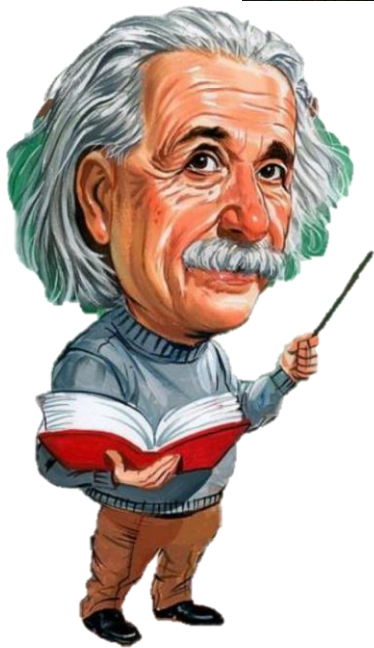
3th
SECONDARY

SEGMENTO DE RECTA



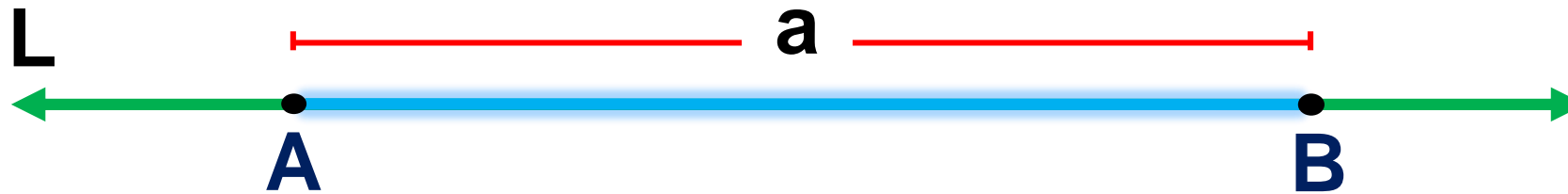
 **SACO OLIVEROS**

MOTIVATING | STRATEGY





Definición : Es aquella porción de recta comprendida entre dos puntos de ella, denominados extremos.

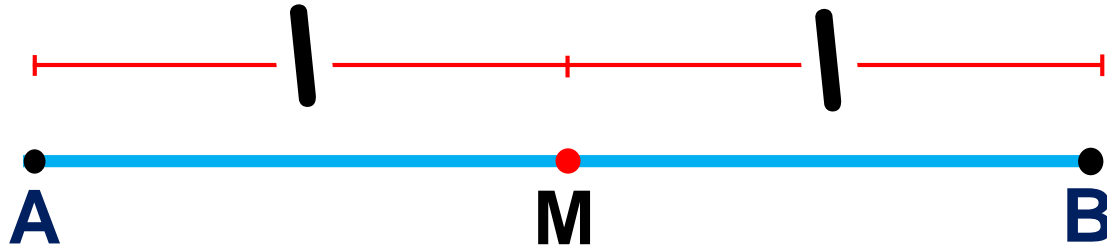


- \overline{AB} : segmento AB
- AB : longitud del segmento AB

$$AB = a$$

PUNTO MEDIO DE UN SEGMENTO

Es aquel punto que pertenece a un segmento y que divide a este en dos segmentos de igual longitud.



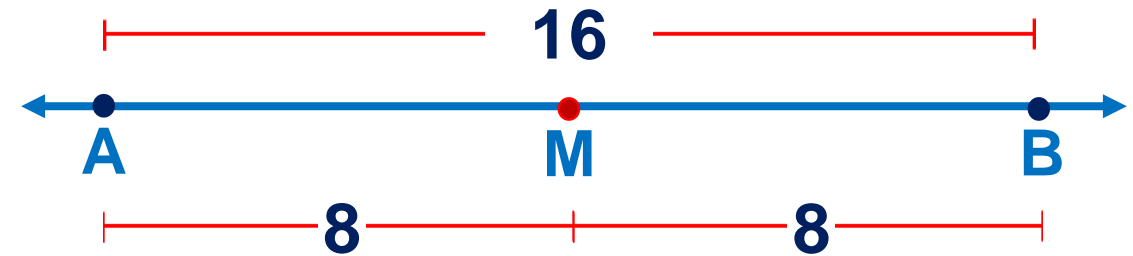
Si: M es punto medio de \overline{AB} .



$$AM = MB$$

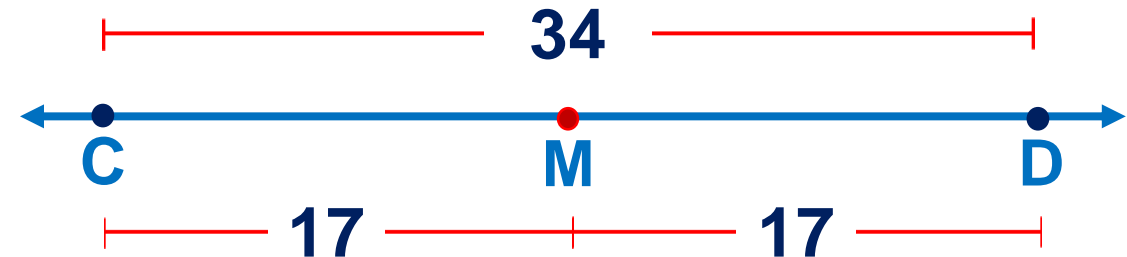
Ejemplos:

1. Calcule AM, si M es punto medio de \overline{AB} .



$$AM = 8$$

2. Calcule CD, si M es punto medio de \overline{CD} .

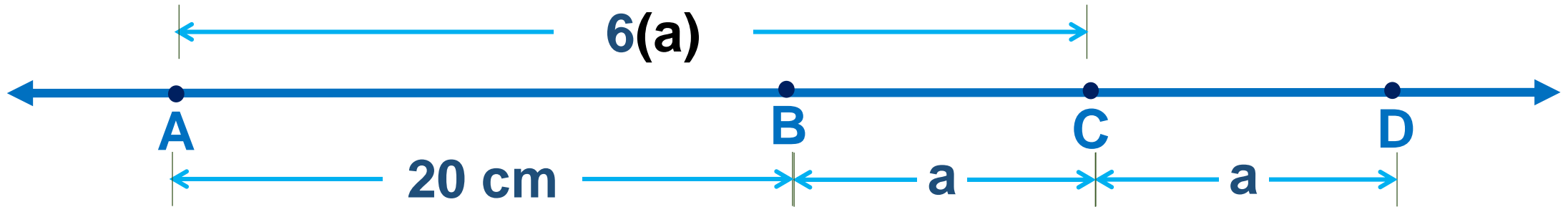


$$CD = 34$$



1. Se tiene una recta, con los puntos consecutivos A, B, C y D, donde $AC = 6(CD)$, $AB = 20\text{cm}$ y C es punto medio del \overline{BD} . Halle BC.

Resolución



- Piden: **BC**
- Dato: C es punto medio de \overline{BD} .

$$BC = CD = a$$

- En \overline{AC} : $AC = AB + BC$

$$6a = 20 + a$$

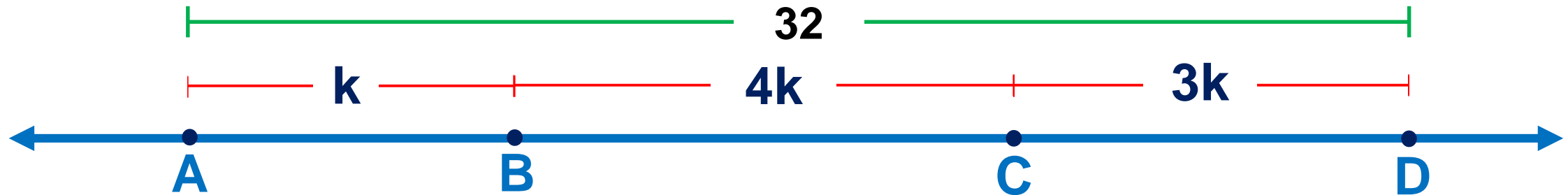
$$a = 4 \text{ cm}$$

$$\boxed{BC = 4 \text{ cm}}$$

2. En una recta, se ubican los puntos consecutivos A, B, C y D, donde

$$AB = \frac{BC}{4} = \frac{CD}{3} \text{ y } AD = 32. \text{ Halle BC.}$$

Resolución



- Piden: BC

- Por dato:

$$\frac{AB}{1} = \frac{BC}{4} = \frac{CD}{3} = k$$

$$AB = k$$

$$BC = 4k$$

$$CD = 3k$$

- En \overline{AD} :

$$k + 4k + 3k = 32$$

$$8k = 32$$

$$k = 4$$

- Calculando BC:

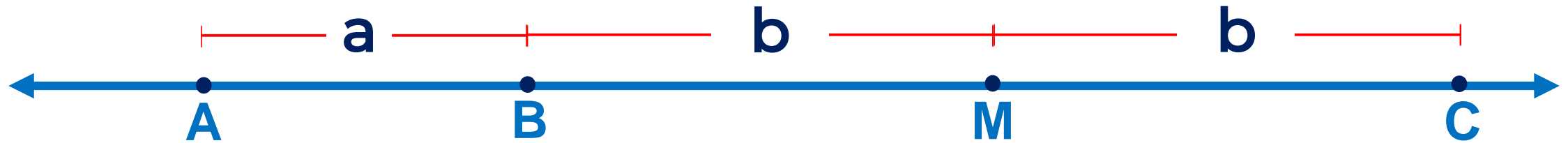
$$BC = 4(4)$$

$$BC = 16$$



3. En una recta se ubican los puntos consecutivos A, B, M y C tal que M es punto medio del \overline{BC} y además $AB + AC = 10$. Halle AM.

Resolución



- Piden: AM
- Dato: M es punto medio de \overline{BC}

$$BM = MC = b$$

- Por dato:

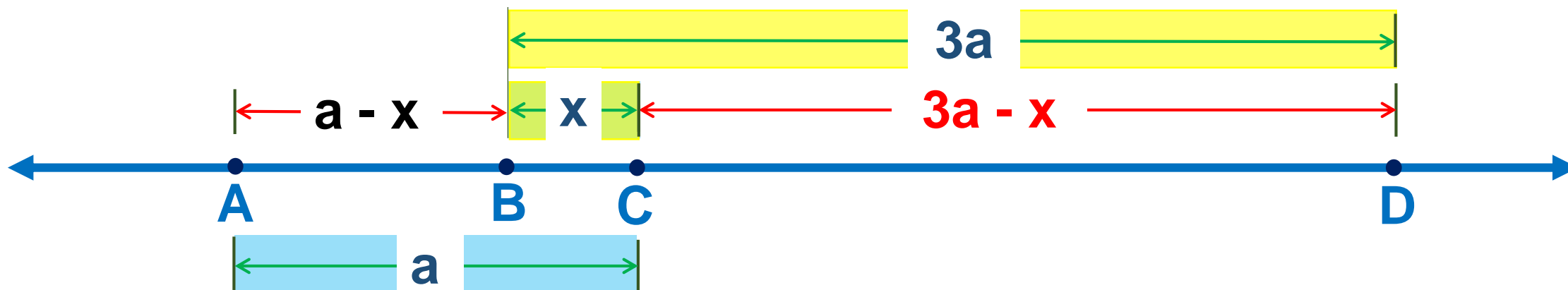
$$\begin{aligned} \underbrace{AB}_{a} + \underbrace{AC}_{a+2b} &= 10 \\ a + a + 2b &= 10 \\ \cancel{2a} + \cancel{2b} &= \cancel{10} \\ a + b &= 5 \end{aligned}$$

- Calculando AM:

$$AM = a + b$$

$$AM = 5$$

4. Si $CD - 3(AB) = 8$, halle el valor de x .



Resolución

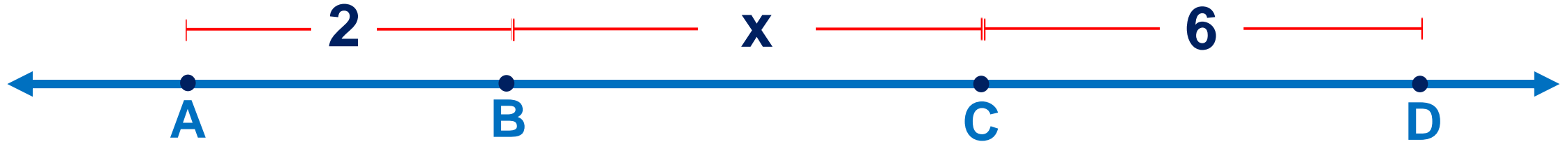
- Piden: x
- Por dato:

$$\begin{aligned}
 \underbrace{CD} &- 3(\underbrace{AB}) &= 8 \\
 3a - x &- 3(a - x) &= 8 \\
 \cancel{3a} - x &- \cancel{3a} + 3x &= 8 \\
 2x &= 8
 \end{aligned}$$

$$x = 4$$



5. En el gráfico, $(AD)(CD) = 66$. Halle BC.



Resolución

- Piden: BC
- Por dato:

$$(\underbrace{AD})(\underbrace{CD}) = 66$$

$$(x + 8)(6) = 66$$

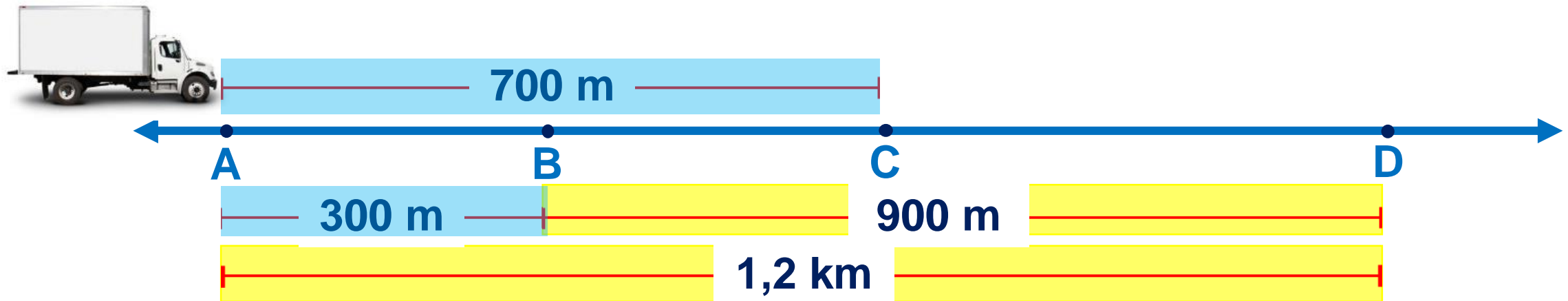
$$x + 8 = 11$$

$$x = 3$$

$$\boxed{BC = 3}$$



6. Un camión deja pedidos de golosinas en cuatro tiendas A, B, C y D alineadas de forma recta en una calle, ubicadas en ese orden. Además, la distancia entre las tiendas A y C es de 700 m, y la distancia entre las tiendas B y D es de 900 m. Determine la distancia entre las tiendas B y C.



Resolución

• Piden: BC

• Luego en \overline{AC} :

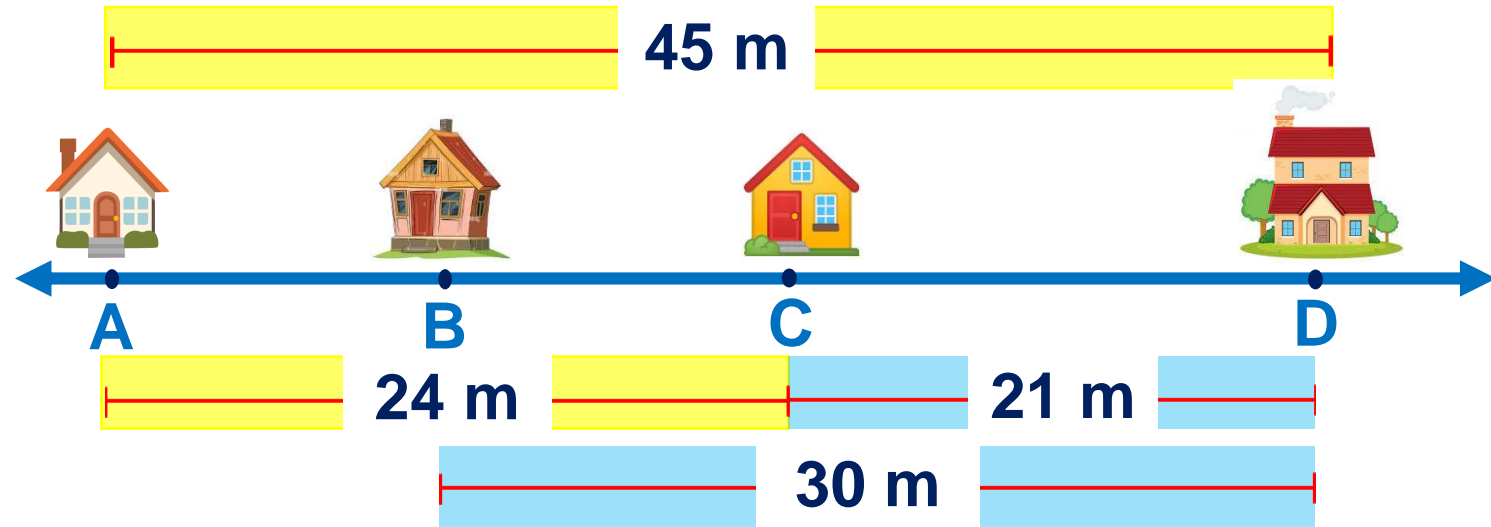
$$AC = AB + BC$$

$$700 = 300 + BC$$

$$BC = 400 \text{ m}$$



7. Si cuatro casas se encuentran al borde de una carretera en los puntos A, B, C y D como se muestra en la figura, si para ir de la casa A a la casa C se recorre 24 m, para ir de la casa B a la casa D se recorre 30 m y para ir de la casa A a la casa D se recorre 45 m. ¿Cuánto debo recorrer si quiero ir de la casa B a la casa C?



Resolución

• Piden: BC

• En \overline{AD} :

$$AD = AC + CD$$

$$45 = 24 + CD$$

$$21 = CD$$

• En \overline{BD} :

$$BD = BC + CD$$

$$30 = BC + 21$$

$$9 = BC$$

$$\boxed{BC = 9 \text{ m}}$$