



# GEOMETRÍA

## Capítulo 1

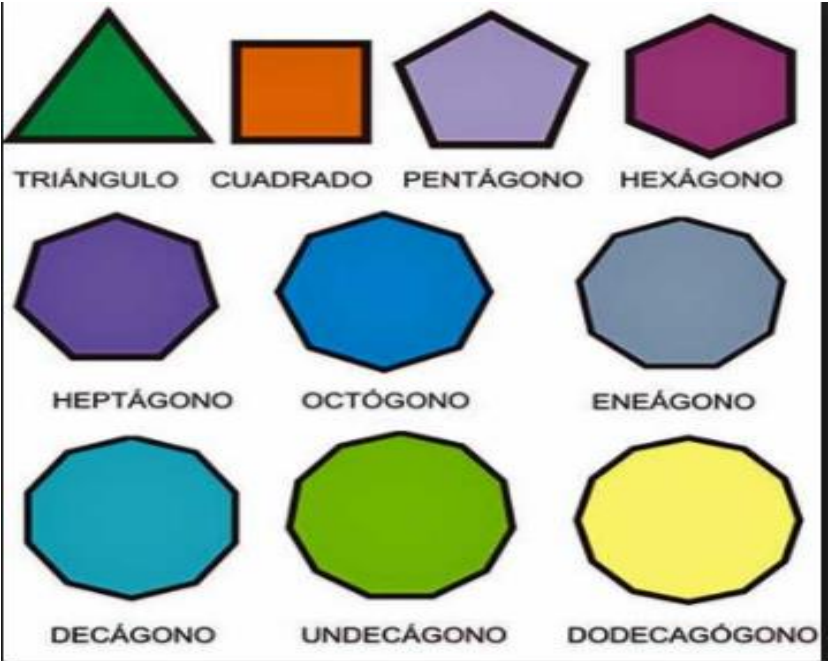
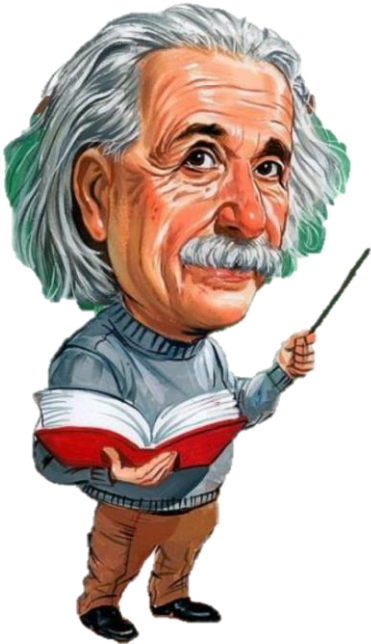
### Sesión 2

**3th**  
SECONDARY

**SEGMENTO DE RECTA**

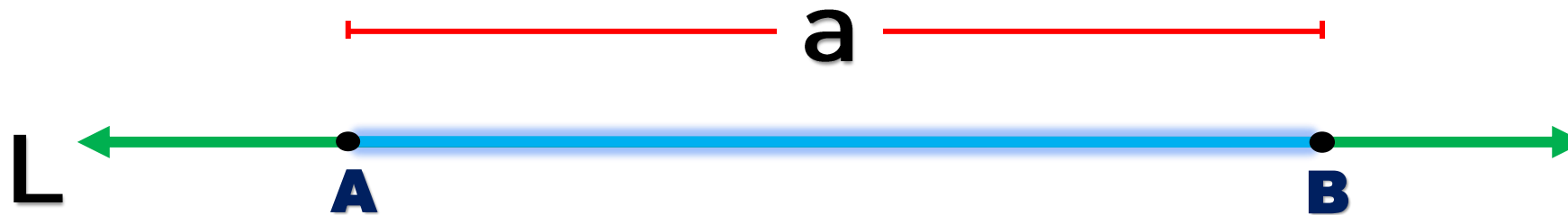


 **SACO OLIVEROS**



# SEGMENTO DE RECTA

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

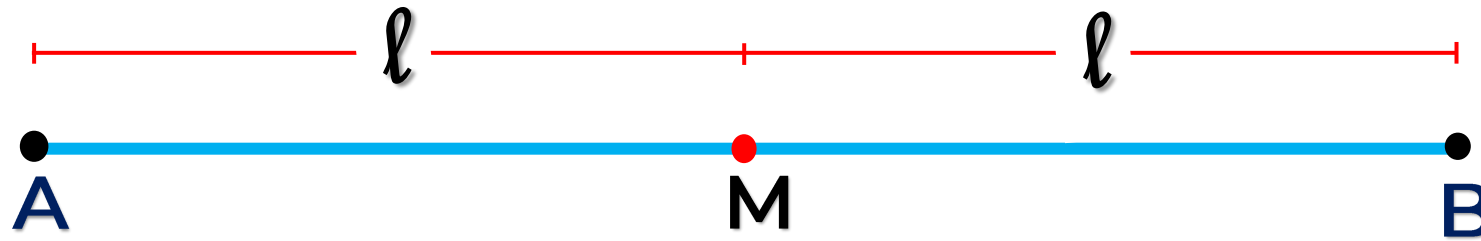


- $\overline{AB}$  : Segmento de extremos A y B.
- $AB$  : Medida del  $\overline{AB}$ .

$$AB = a$$



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



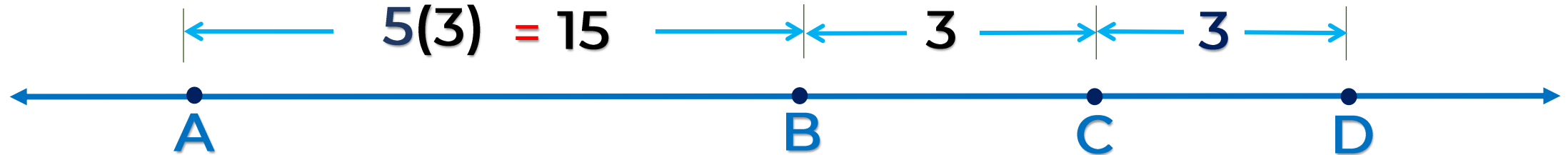
Si: M es punto medio de  $\overline{AB}$ .



$$AM = MB$$




1. Se tiene una recta, con los puntos consecutivos A, B, C y D, donde  $AB = 5(BC)$ ,  $CD = 3$  y C es punto medio del  $\overline{BD}$ . Halle AD.



### Resolución

- Piden: AD
- Si C es punto medio de  $\overline{BD}$ .

  $BC = CD = 3$

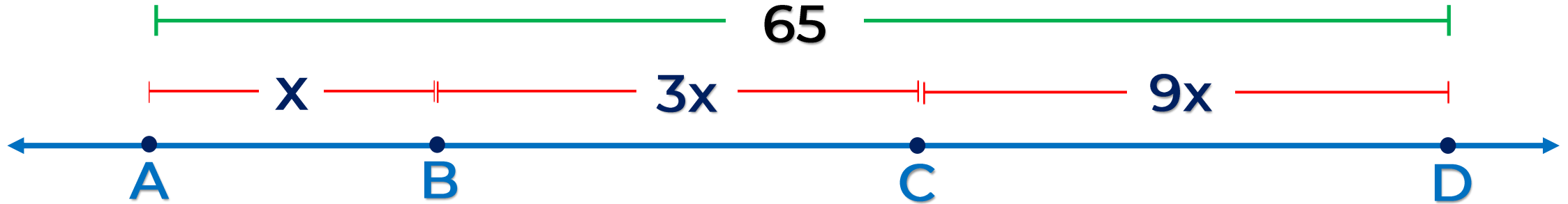
- En  $\overline{AD}$ :

$$AD = AB + BC + CD$$
$$AD = 15 + 3 + 3$$

$$AD = 21$$



2. Respecto a los puntos colineales consecutivos A,B,C y D; se sabe que  $BC = 3(AB)$  y  $CD = 3(BC)$ . Halle AB, si  $AD = 65$  m.



### Resolución

- Piden: x

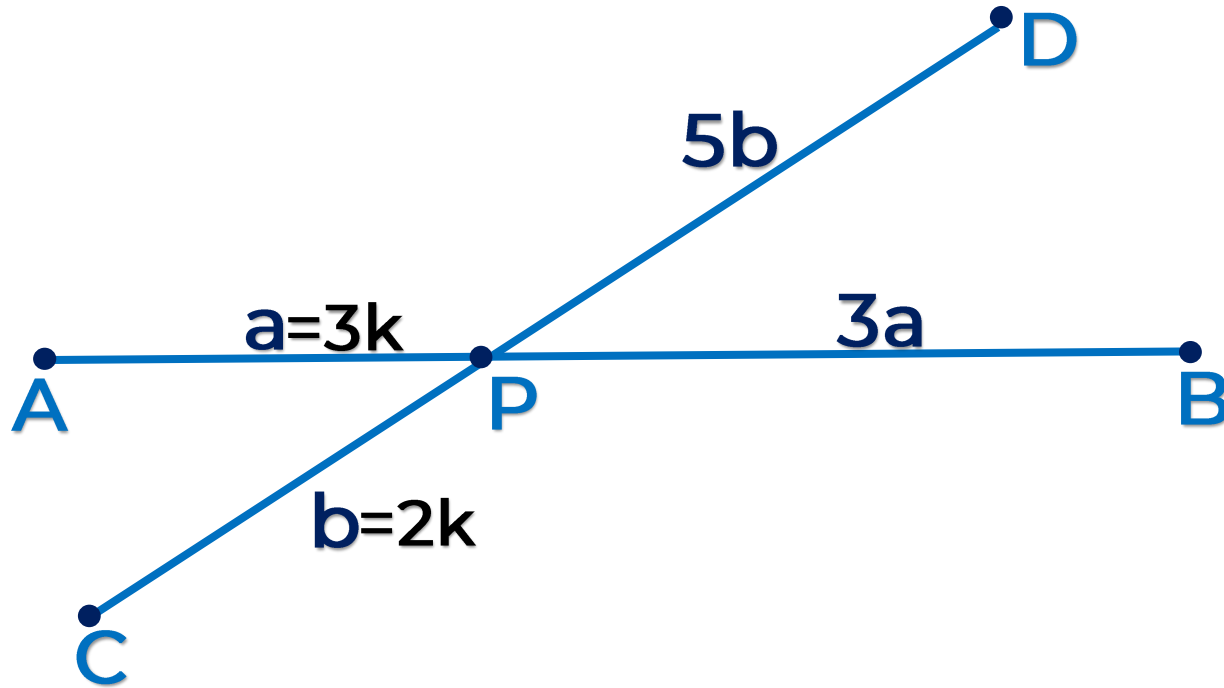
$$x + 3x + 9x = 65$$

$$13x = 65$$

$$x = 5$$



3. Sean los segmentos congruentes AB y CD. Calcule  $AP/CP$  ;  $PB = 3(AP)$  y  $PD = 5(CP)$ .



### Resolución

- Piden:  $AP/CP$
- Por dato:

$$AB = CD$$

$$4a = 6b$$

$$\frac{a}{3} = \frac{b}{2} = k \rightarrow \begin{matrix} a = 3k \\ b = 2k \end{matrix}$$

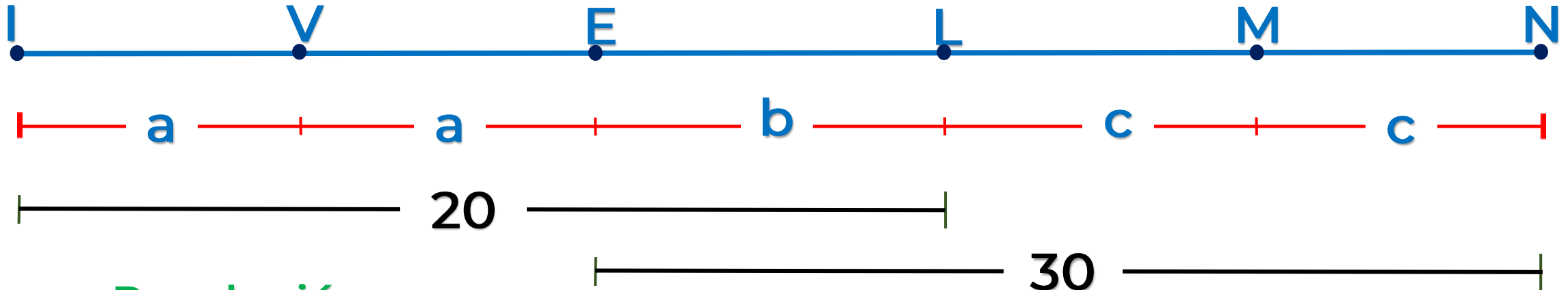
- Reemplazando

$$\frac{AP}{CP} = \frac{3k}{2k}$$

$$\frac{AP}{CP} = \frac{3}{2}$$



4. En la figura,  $IL = 20$  cm y  $EN = 30$  cm. Halle la longitud VM.



### Resolución

- Piden: VM

$$VM = a + b + c \quad \dots (1)$$

- Por dato:

$$\begin{array}{rcl}
 2a + b & = & 20 \\
 2c + b & = & 30 \\
 \hline
 2a + 2b + 2c & = & 50 \\
 a + b + c & = & 25 \quad \dots (2)
 \end{array}$$

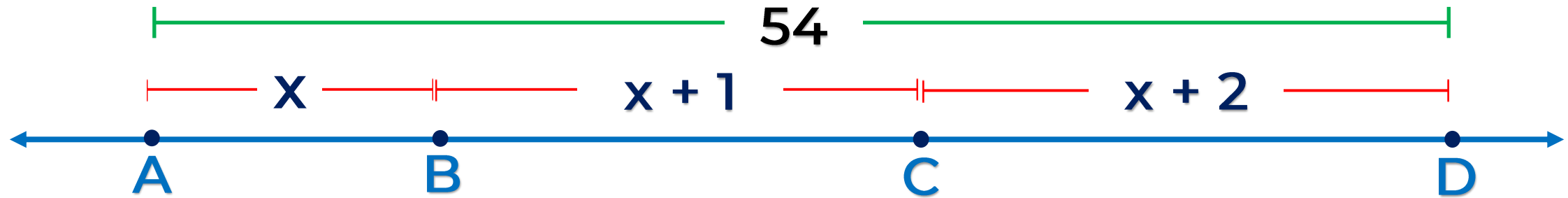
- Reemplazando 2 en 1.

$$VM = 25$$





5. Las longitudes de  $\overline{AB}$ ,  $\overline{BC}$  y  $\overline{CD}$  son números consecutivos, respectivamente. Halle BC, si  $AD = 54$  cm.



### Resolución

- Piden: BC

$$BC = x + 1$$

... (1)

- Del gráfico:

$$x + x + 1 + x + 2 = 54$$

$$3x = 51$$

$$x = 17$$

... (2)

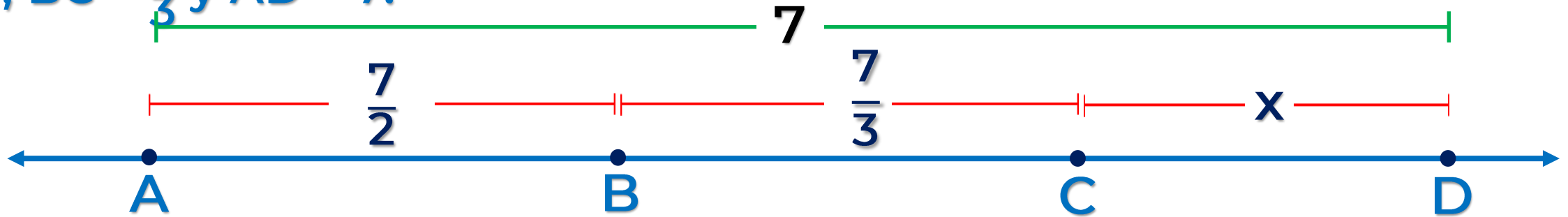
- Reemplazando 2 en 1.

$$BC = 17 + 1$$

$$BC = 18$$



6. Sean los puntos colineales consecutivos A, B, C y D. Halle CD, si  $AB = \frac{7}{2}$ ;  $BC = \frac{7}{3}$  y  $AD = 7$ .



### Resolución

- Piden:  $x$
- Del gráfico:

$$\cancel{(6)} / \frac{7}{2} + \cancel{(6)} / \frac{7}{3} + \cancel{(6)}x = \cancel{7(6)}$$

$$21 + 14 + 6x = 42$$

$$6x = 7$$

$$x = \frac{7}{6}$$



7. Se tienen los puntos colineales consecutivos A, B, C y D, tal que C es punto medio de  $\overline{BD}$ . Calcule  $\frac{(AB)^2 + (AD)^2}{(AC)^2 + (BC)^2}$



### Resolución

- Piden:  $\frac{(AB)^2 + (AD)^2}{(AC)^2 + (BC)^2}$
- Si C es punto medio de  $\overline{BD}$ .

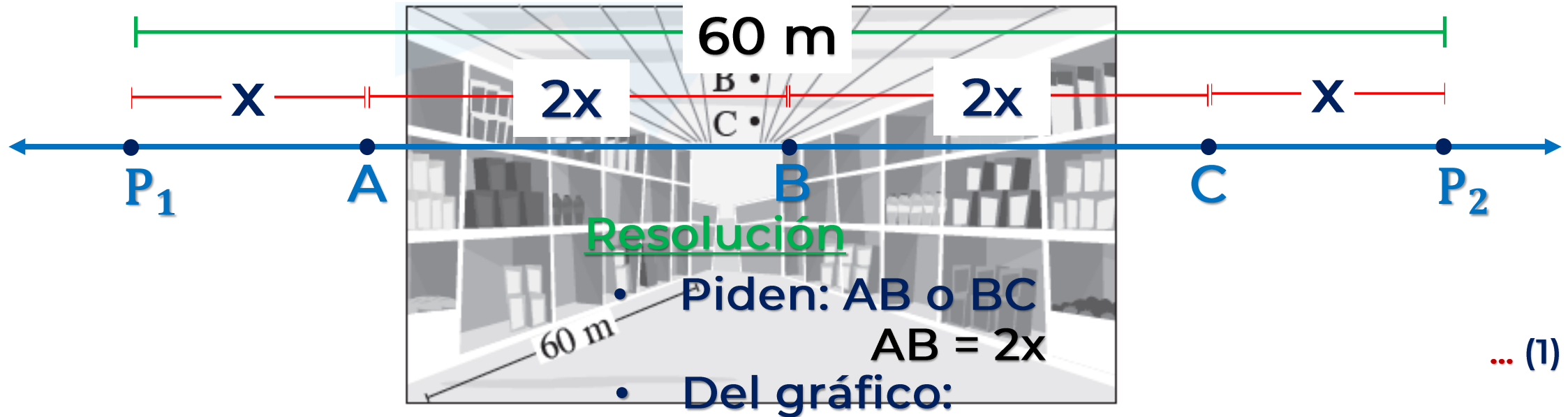
**→**  $BC = CD = 5$

- Reemplazando:

$$\frac{(AB)^2 + (AD)^2}{(AC)^2 + (BC)^2} = \frac{(3)^2 + (13)^2}{(8)^2 + (5)^2} = \frac{9 + 169}{64 + 25} = \frac{178}{89} = 2$$

$$\frac{(AB)^2 + (AD)^2}{(AC)^2 + (BC)^2} = 2$$

8. Se desea instalar 3 puntos (A, B y C) colineales de luz led en el cielo raso del pasadizo mostrado. Si se espera una iluminación adecuada a lo largo del pasadizo, ¿qué distancia deben estar separados estos puntos?



$$x + 2x + 2x + x = 60$$

$$6x = 60$$

$$x = 10$$

... (2)

- Reemplazando 2 en 1.

$$AB = 2(10)$$

$$AB = 20 \text{ m}$$