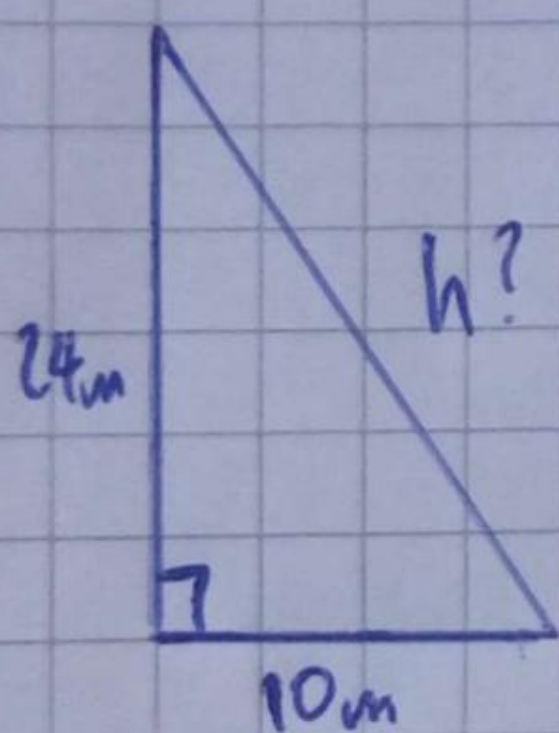


- ⑤ Las Catetos de un triángulo rectángulo que miden 24 m y 10 m, ¿Cuánto medirán los catetos de un triángulo semejante al primero cuya hipotenusa mide 52 m?

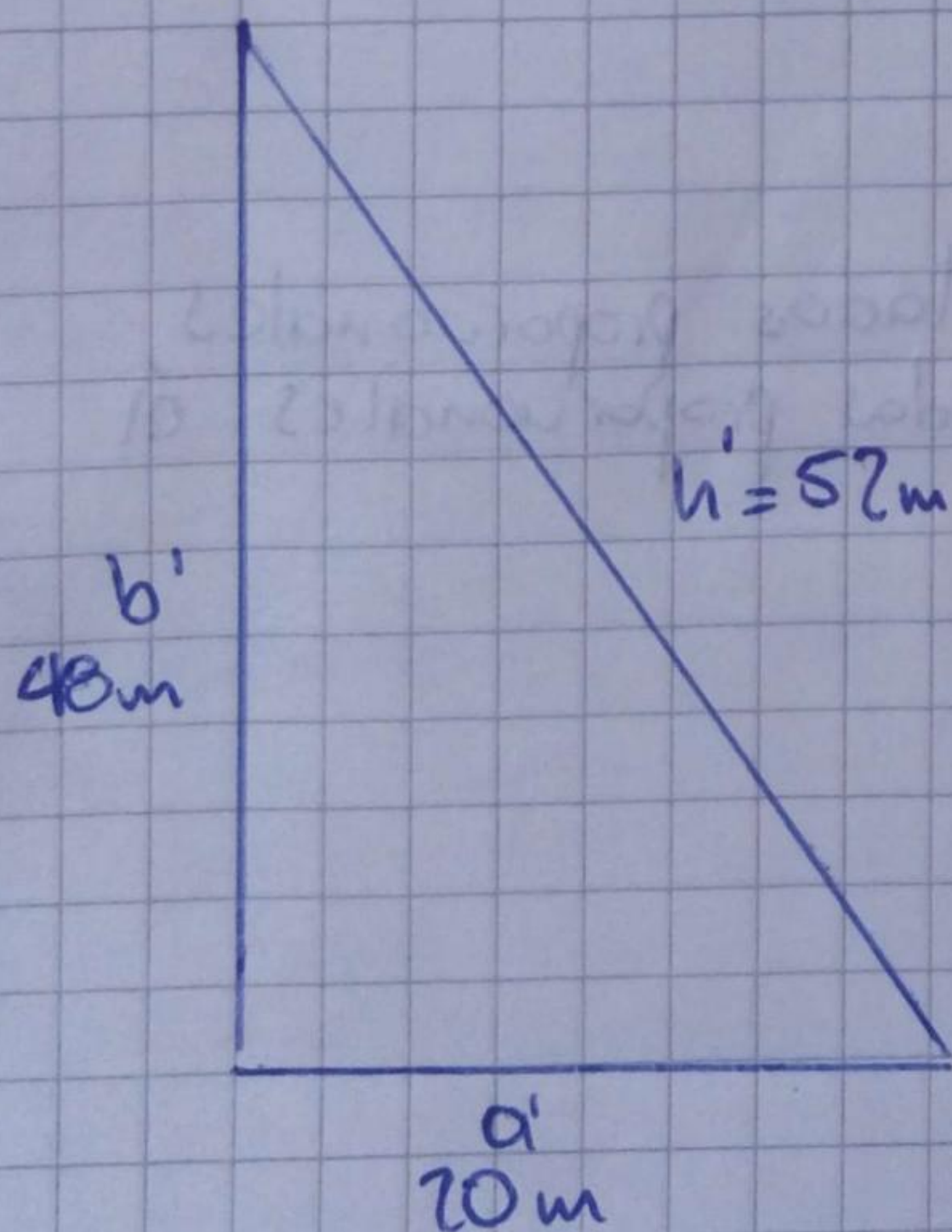


$$h = \sqrt{24^2 + 10^2}$$

$$h = \sqrt{576 + 100}$$

$$h = \sqrt{676}$$

$$\underline{h = 26}$$



Proporcionalidad

$$p = \frac{h'}{h} = \frac{52}{26} = 2$$

$$a' = p * a \rightarrow a' = 2 * 10 \rightarrow \underline{20m}$$

$$b' = p * b \rightarrow b' = 2 * 24 \rightarrow \underline{48m}$$

7) ¿Son semejantes las figuras?

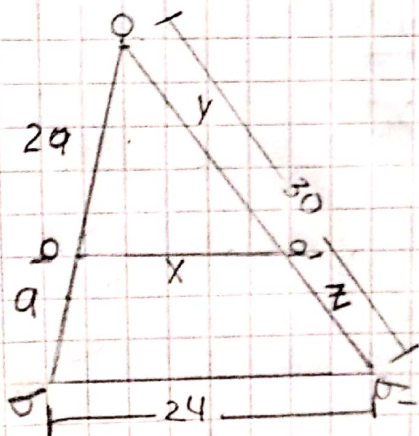
Respuesta:

No, no son semejantes. Ya que no tiene los tres lados proporcionales, ni dos ángulos iguales y tampoco tienen 2 lados proporcionales al cual el ángulo que forman son iguales.

Ejercicio 8

En la siguiente figura, sabiendo que las dimensiones están en metros, calcula x, y, z

Nota: $2a + a = 3a$



$$\frac{AA'}{OA'} = \frac{BB'}{OB'} = \frac{x}{y} = \frac{24}{30}$$

$$x = \frac{24}{30} y$$

$$\frac{AA'}{OA} = \frac{BB'}{OB} \rightarrow \frac{x}{2a} = \frac{24}{3a} \rightarrow x = \frac{24}{3a} \times 2a$$

$$x = \frac{24}{3} \times 2$$

$$16 = \frac{24}{30} y$$

$$x = \frac{48}{3} = 16 \text{ m}$$

$$\frac{16 \times 30}{24} = y$$

$$y = 20 \text{ m} \quad y \quad x = 16 \text{ m}$$

$$\frac{\overline{OA}}{\overline{OA'}} = \frac{\overline{AB}}{\overline{A'B'}} \rightarrow \frac{24}{4} = \frac{9}{z}$$

$$\frac{24}{20} = \frac{9}{z}$$

$$\rightarrow z \cdot \frac{24}{20} = 9 \rightarrow z = \frac{20 \cdot 9}{24}$$

$$z = \frac{20}{2} = 10 \text{ m}$$

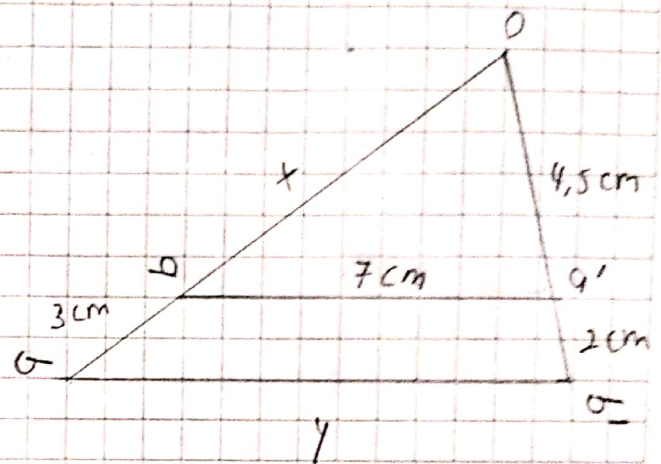
$$\boxed{z = 10 \text{ m}}$$

Razon de proporcionalidad $k = \frac{3}{2}$

9) Calcular X en el siguiente dibujo si $a = 3\text{cm}$, $b = 4\text{cm}$, $c = 6\text{cm}$
(X se denomina segmento cuarto proporcional)

$$\frac{\overline{OA'}}{\overline{OA}} = \frac{\overline{AB'}}{\overline{AB}} \rightarrow \frac{b}{a} = \frac{x}{c} \rightarrow \frac{4\text{cm}}{3\text{cm}} = \frac{x}{6\text{cm}} \rightarrow x = \frac{4\text{cm} \times 6\text{cm}}{3\text{cm}} \rightarrow x = 8\text{cm}$$

Ejercicio 10 → Halla x, y en la siguiente figura:



$$\frac{AA'}{OA'} = \frac{BB'}{OB'} \rightarrow \frac{7}{4,5} = \frac{y}{6,5} \rightarrow y = \frac{7 \times 6,5}{4,5}$$

$$y = 7 \times \frac{13}{2} \div \frac{9}{2}$$

$$y = \frac{91}{2} \div \frac{9}{2} = \frac{91}{9}$$

$$y = 91/2 \text{ cm}$$

$$\frac{OA'}{OA} = \frac{A'B'}{AB} \rightarrow \frac{x}{4,5} = \frac{3}{2}$$

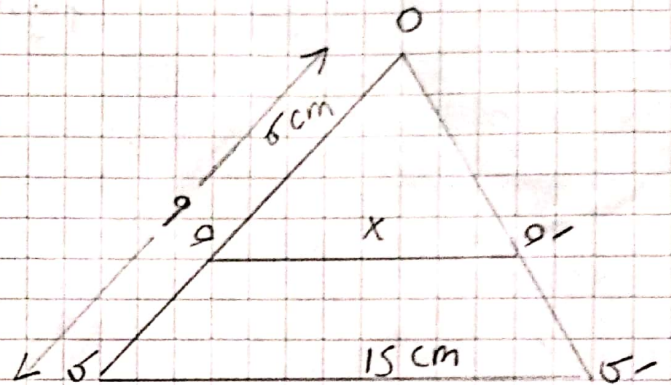
$$x = \frac{3}{2} \cdot \frac{9}{2}$$

$$x = \frac{27}{4} \text{ cm}$$

11) Calcula x (las unidades son metros)

$$\frac{\overline{OA}}{\overline{OA'}} = \frac{\overline{AB}}{\overline{A'B'}} \rightarrow \frac{1,5}{3} = \frac{x}{6} \rightarrow x = \frac{1,5 \cdot 6}{3} = \frac{9}{3} \rightarrow \underline{x = 3m}$$

Ejercicio 12 Calcular x (las unidades son centímetros)



$$\frac{AA'}{OA} = \frac{BB'}{OB} \rightarrow \frac{x}{6} = \frac{15}{9} \rightarrow x = \frac{15 \times 6}{9}$$

$$x = 10 \text{ cm}$$