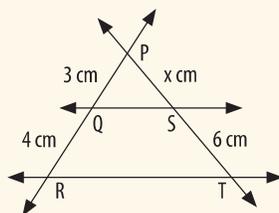


Aplicaciones del teorema de Thales y su recíproco

Podemos aplicar el teorema de Thales y su recíproco en el cálculo de medidas de segmentos, como se muestra en los siguientes ejemplos:

Ejemplo 1: Calcula el valor de x en la siguiente figura, si se sabe que $QS \parallel RT$.



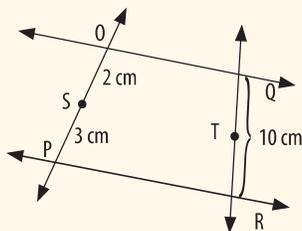
Por teorema de Thales se tiene que:

$$\frac{PQ}{QR} = \frac{PS}{ST}$$

Por lo tanto,

$$\frac{3}{4} = \frac{x}{6} \rightarrow 3 \cdot 6 = 4x \rightarrow x = \frac{18}{4} \rightarrow x = 4,5 \text{ cm}$$

Ejemplo 2: En la siguiente figura, $OQ \parallel PR$. Denise debe trazar una recta ST , paralela a OQ y a PR . ¿A qué distancia de Q debe ubicarse el punto T ?



Sea x la distancia QT , y con ello $TR = 10 - x$. Para que la recta ST sea paralela a OQ y a PR , debe cumplirse que:

$$\frac{2}{3} = \frac{x}{10-x} \rightarrow 2(10-x) = 3x \rightarrow 20 - 2x = 3x \rightarrow x = 4$$

Por lo tanto, T debe ubicarse a 4 centímetros del punto Q .

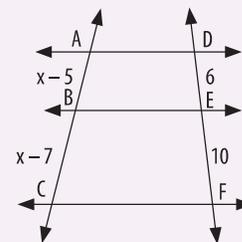
En resumen

Teorema de Thales: Tres o más rectas paralelas que cortan a dos o más transversales, determinan sobre ellas segmentos proporcionales.

Recíproco del Teorema de Thales: Si tres o más rectas determinan segmentos proporcionales sobre dos transversales, entonces las rectas son paralelas entre sí.

Analiza...

Calcula el valor de x en la siguiente figura, si $AD \parallel BE \parallel CF$



¿Es posible la situación? Justifica.

Razona

y comenta

- En general, ¿es cierto siempre el recíproco de un teorema? Justifica.
- ¿En qué situaciones convendría utilizar el recíproco del Teorema de Thales para trazar dos rectas paralelas? Inventa una situación en que lo sea, y otra en la que no resulte directo hacerlo.