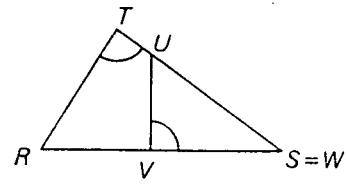


8.5 Ähnlichkeit und Strahlensätze

- a) Begründe, warum die Dreiecke RST und UVW ähnlich sind!

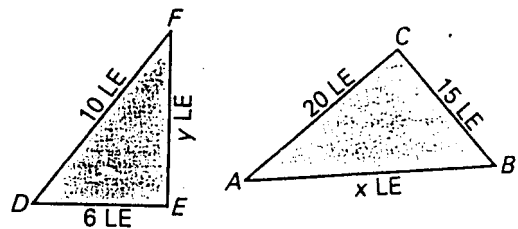


Hinweis: Dreiecke sind ähnlich, wenn sie in zwei Winkeln übereinstimmen!

Lösung:

- Beide Dreiecke sind rechtwinklig
 - $\sphericalangle TSR = \sphericalangle UWW$
- ⇒ Die Dreiecke RST und UVW sind ähnlich.

- b) Die Dreiecke ABC und DEF sind ähnlich.
Berechne x und y !



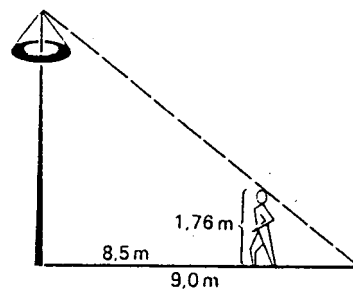
Hinweis: „In ähnlichen Dreiecken ist das Verhältnis entsprechender Strecken gleich.“

Lösung:
$$\frac{10}{x} = \frac{6}{15} = \frac{y}{20}$$

⇒ (1. Teil) $6x = 150 \Rightarrow x = 25$

⇒ (2. Teil) $120 = 15y \Rightarrow y = 8$

- c) Ein Maibaum wirft im ebenen Gelände bei einem bestimmten Sonnenstand einen Schatten von 9,0 m. Hans (Körpergröße 1,76 m) stellt sich so auf, dass seine Schattengrenze mit der des Maibaums übereinstimmt. Er ist 8,5 m vom Maibaum entfernt. Wie hoch ist der Maibaum?



Lösung: $\frac{x}{1,76 \text{ m}} = \frac{9,0 \text{ m}}{9,0 \text{ m} - 8,5 \text{ m}} \Rightarrow x = 31,68 \text{ m}$

- d) Wie breit ist der Fluss?

Lösung: $x = 48 \text{ m}$

