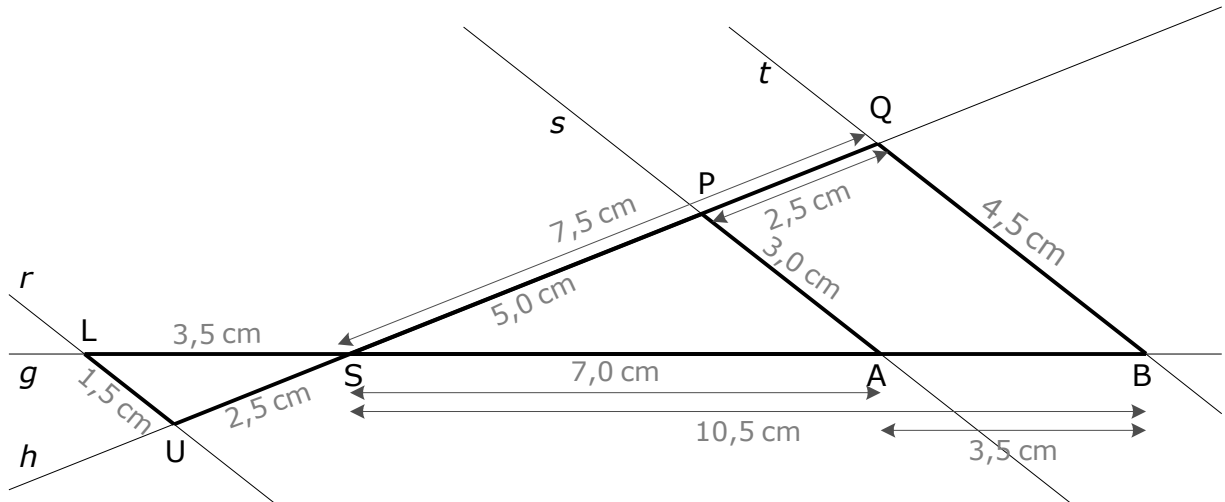


MATHE 364

13.10. Strahlensatzfigur

In dieser Figur kannst du die Strahlensätze anwenden und Ergebnisse überprüfen.



- a) **Ergänze** den Lückentext: Voraussetzung für die Anwendung der Strahlensätze
1. zwei Geraden (Strahlen) g, h , die _____.
 2. mindestens zwei Geraden r, s, t , die _____.

- b) Die Länge $|AB|$ soll mit dem 1. Strahlensatz bestimmt werden. Dazu wurden an der Figur diese vier Verhältnisgleichungen aufgestellt. Alle vier sind korrekt.

☐ $\frac{|PQ|}{|AB|} = \frac{|SQ|}{|SB|}$
☐ $\frac{|PQ|}{|SQ|} = \frac{|AB|}{|SB|}$
☐ $\frac{|AB|}{|PQ|} = \frac{|SB|}{|SQ|}$
☐ $\frac{|PQ|}{|SQ|} = \frac{|AB|}{|SB|}$

Kreuze an, welche Gleichung du am einfachsten findest.

Gib zu deiner Wahl ein Stichwort **an**, warum du diese Gleichung angekreuzt hast.

Löse die gewählte Gleichung nach $|AB|$ **auf** und **berechne** der Wert von $|AB|$.

Überprüfe dein Ergebnis durch Ablesen.

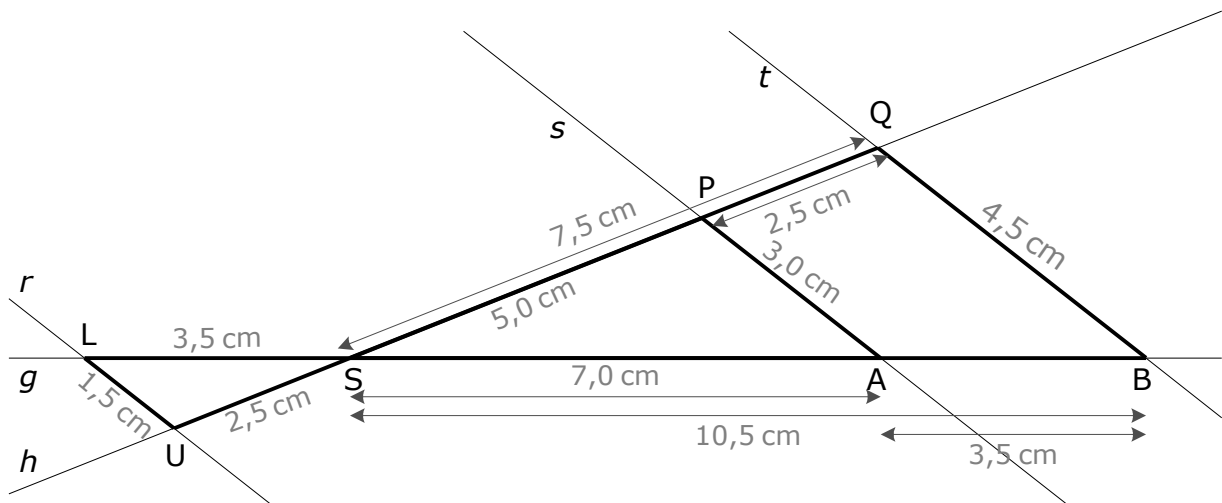
- c) Nahezu alle diese Verhältnisgleichungen wurden fehlerhaft aufgestellt, nur eine einzige passt überhaupt zu der Abbildung.

☐ $\frac{|US|}{|SA|} = \frac{|LS|}{|SP|}$
☐ $\frac{|LB|}{|SA|} = \frac{|UQ|}{|SP|}$
☐ $\frac{|PA|}{|QB|} = \frac{|AB|}{|SB|}$
☐ $\frac{|PQ|}{|AB|} = \frac{|QB|}{|PA|}$

Kreuze an, welche Gleichung zu der Abbildung passt. **Berechne** bei dieser Gleichung den Wert des linken und den Wert des rechten Terms.

Berechne bei mindestens einer anderen Gleichung den Wert des linken und den Wert des rechten Terms.

In dieser Figur kannst du die Strahlensätze anwenden und Ergebnisse überprüfen.



a) **Ergänze** den Lückentext: Voraussetzung für die Anwendung der Strahlensätze

1. zwei Geraden (Strahlen) g, h , die sich in einem Punkt schneiden (Punkt S).
2. mindestens zwei Geraden r, s, t , die parallel zueinander sind und die die Geraden g und h (die Strahlen) schneiden.

b) Die Länge $|AB|$ soll mit dem 1. Strahlensatz bestimmt werden. Dazu wurden an der Figur diese vier Verhältnisgleichungen aufgestellt. Alle vier sind korrekt.

$$\square \frac{|PQ|}{|AB|} = \frac{|SQ|}{|SB|} \quad \square \frac{|PQ|}{|SQ|} = \frac{|AB|}{|SB|} \quad \boxed{x} \frac{|AB|}{|PQ|} = \frac{|SB|}{|SQ|} \quad \square \frac{|PQ|}{|SQ|} = \frac{|AB|}{|SB|}$$

Kreuze an, welche Gleichung du am einfachsten findest. **Entscheidung individuell**

Gib zu deiner Wahl ein Stichwort **an**, warum du diese Gleichung angekreuzt hast.
z. B. die gesuchte Größe steht im Zähler („oben“) und evtl. steht links

Löse die gewählte Gleichung nach $|AB|$ **auf** und **berechne** der Wert von $|AB|$.

$$\frac{|AB|}{|PQ|} = \frac{|SB|}{|SQ|}$$

$$|AB| = |PQ| \cdot \frac{|SB|}{|SQ|} = 2,5 \cdot \frac{10,5}{7,5} = 3,5 \quad \text{Überprüfe dein Ergebnis durch Ablesen. } \checkmark$$

c) Nahezu alle diese Verhältnisgleichungen wurden fehlerhaft aufgestellt, nur eine einzige passt überhaupt zu der Abbildung.

$$\square \frac{|US|}{|SA|} = \frac{|LS|}{|SP|} \quad \boxed{x} \frac{|LB|}{|SA|} = \frac{|UQ|}{|SP|} \quad \square \frac{|PA|}{|QB|} = \frac{|AB|}{|SB|} \quad \square \frac{|PQ|}{|AB|} = \frac{|QB|}{|PA|}$$

Kreuze an, welche Gleichung zu der Abbildung passt. **Berechne** bei dieser Gleichung den Wert des linken und den Wert des rechten Terms. siehe unten

Berechne bei mindestens einer anderen Gleichung den Wert des linken und den Wert des rechten Terms. siehe unten

$$\frac{5}{14} = \frac{2,5}{7} < \frac{3,5}{7,5} = \frac{7}{15} \quad 2 = \frac{14}{7} = \frac{10}{5} = 2 \quad \frac{6}{9} = \frac{3}{4,5} > \frac{3,5}{10,5} = \frac{7}{21} \quad \frac{5}{7} = \frac{2,5}{3,5} < \frac{4,5}{3} = \frac{9}{6}$$