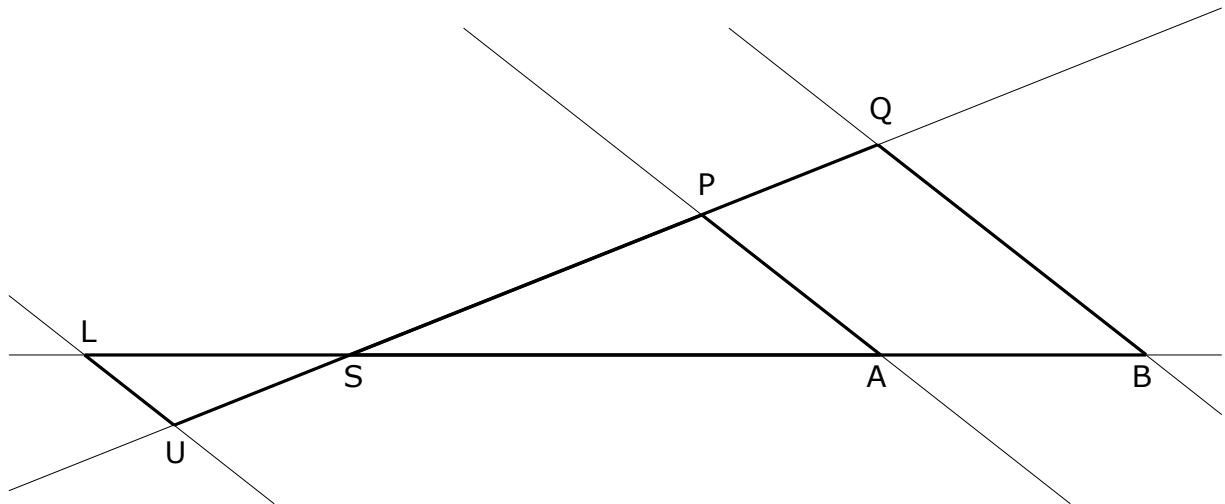


MATHE 364

12.10. Strahlensatzfigur

Die Abbildung zeigt eine Figur, in der du die Strahlensätze anwenden und die Rechenergebnisse durch Messen gut überprüfen kannst. Alle dick gezeichneten Strecken haben in Zentimetern gemessen ganzzahlige Werte oder enden auf ,5.



a) **Ergänze** den Lückentext:

Die Abbildung zeigt zwei _____, die sich im Punkt S schneiden.

Die beiden _____ werden von drei Geraden geschnitten, die _____ zueinander sind.

b)
$$\frac{|SA|}{|SB|} = \frac{|SP|}{|SQ|}$$

Ergänze: Dies ist der ____ Strahlensatz.

Löse die Gleichung nach $|SA|$ **auf**.

Miss die Längen $|SB|$, $|SP|$ und $|SQ|$. **Berechne** $|SA|$.

Überprüfe dein Ergebnis durch Messen.

Stelle mindestens eine Verhältnisgleichung **auf** und **überprüfe** sie.

c)
$$\frac{|SA|}{|SB|} = \frac{|PA|}{|QB|}$$

Ergänze: Dies ist der ____ Strahlensatz.

Löse die Gleichung nach $|PA|$ **auf**.

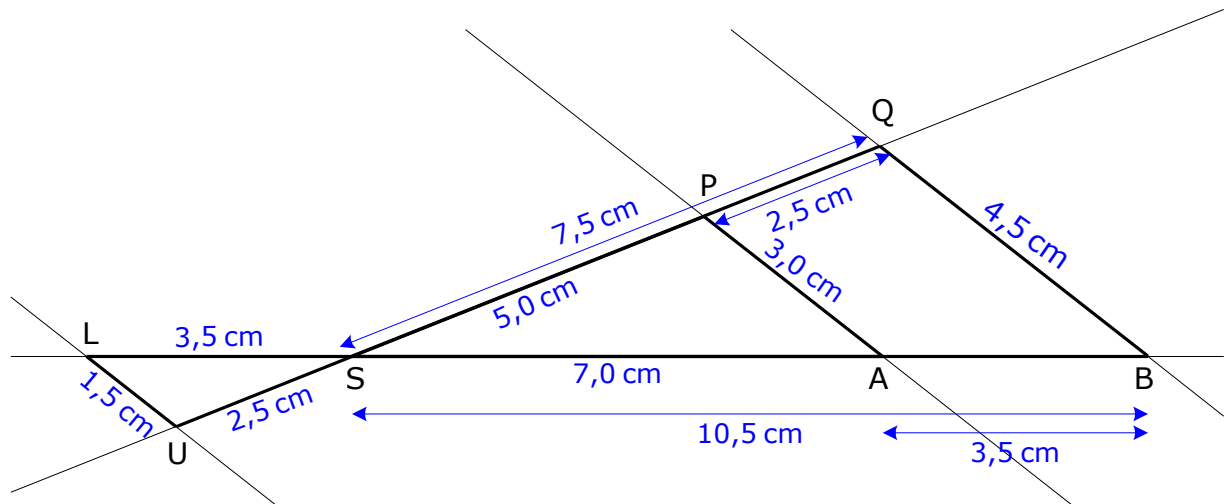
Die Längen $|SA|$ und $|SB|$ sind aus **b)** bekannt.

Miss die Länge $|QB|$. **Berechne** $|PA|$.

Überprüfe dein Ergebnis durch Messen.

Stelle mindestens eine Verhältnisgleichung **auf** und **überprüfe** sie.

Die Abbildung zeigt eine Figur, in der du die Strahlensätze anwenden und die Rechenergebnisse durch Messen gut überprüfen kannst. Alle dick gezeichneten Strecken haben in Zentimetern gemessen ganzzahlige Werte oder enden auf ,5.



a) **Ergänze** den Lückentext:

Die Abbildung zeigt zwei Geraden (Strahlen), die sich im Punkt S schneiden. Die beiden Geraden (Strahlen) werden von drei Geraden geschnitten, die parallel zueinander sind.

b)
$$\frac{|SA|}{|SB|} = \frac{|SP|}{|SQ|}$$

Ergänze: Dies ist der 1. Strahlensatz.

Löse die Gleichung nach $|SA|$ **auf.** siehe unten

Miss die Längen $|SB|$, $|SP|$ und $|SQ|$. **siehe Abb.** **Berechne** $|SA|$. **siehe unten**

$$|SA| = |SB| \cdot \frac{|SP|}{|SQ|} = 10,5 \cdot \frac{5}{7,5} = 7$$

Überprüfe dein Ergebnis durch Messen. ✓

Stelle mindestens eine weitere Verhältnisgleichung **auf**

$$\frac{|SA|}{|SP|} = \frac{|SB|}{|SQ|} \quad \frac{7}{5} = \frac{10,5}{7,5} \quad \frac{|LS|}{|SA|} = \frac{|US|}{|SP|} \quad \frac{3,5}{7} = \frac{2,5}{5}$$

$$\frac{|AB|}{|PQ|} = \frac{|SB|}{|SQ|} \quad \frac{3,5}{2,5} = \frac{10,5}{7,5} \quad \frac{|LS|}{|US|} = \frac{|SB|}{|SQ|} \quad \frac{3,5}{2,5} = \frac{10,5}{7,5}$$

$$\frac{|AB|}{|PQ|} = \frac{|SA|}{|SP|} \quad \frac{3,5}{2,5} = \frac{7}{5} \quad \frac{|LS|}{|US|} = \frac{|AB|}{|PQ|} \quad \frac{3,5}{2,5} = \frac{3,5}{2,5}$$

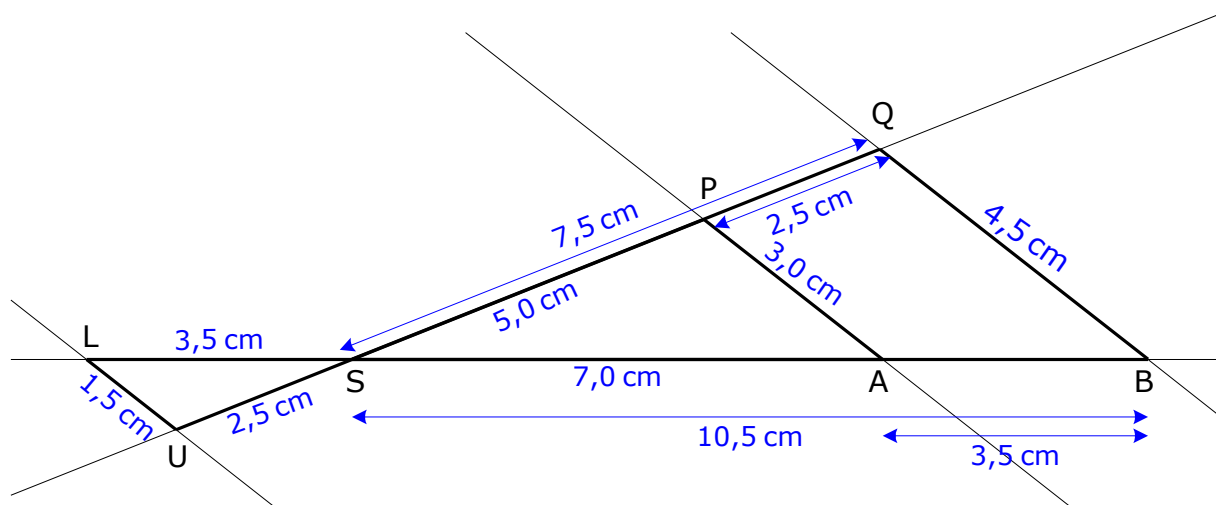
und **überprüfe** sie. ✓ zum Beispiel

im linken Bruch und im rechten Bruch kürzen

den linken Bruch und den rechten Bruch als Dezimalbruch („Kommazahl“) angeben, ggf. mit dem Taschenrechner ausrechnen

c) *siehe nächste Seite*

Die Abbildung zeigt eine Figur, in der du die Strahlensätze anwenden und die Rechenergebnisse durch Messen gut überprüfen kannst. Alle dick gezeichneten Strecken haben in Zentimetern gemessen ganzzahlige Werte oder enden auf ,5.



c) $\frac{|SA|}{|SB|} = \frac{|PA|}{|QB|}$

Ergänze: Dies ist der 2. Strahlensatz.

Löse die Gleichung nach $|PA|$ **auf.** siehe unten

Die Längen $|SA|$ und $|SB|$ sind aus **b)** bekannt.

Miss die Länge $|QB|$. **siehe Abb.** **Berechne** $|PA|$. **siehe unten**

Überprüfe dein Ergebnis durch Messen. ✓

Stelle mindestens eine weitere Verhältnisgleichung **auf**

$$\frac{|LU|}{|LS|} = \frac{|PA|}{|SA|} \quad \frac{1,5}{3,5} = \frac{3}{7} \quad \frac{|QB|}{|PA|} = \frac{|SB|}{|SA|} \quad \frac{4,5}{3} = \frac{10,5}{7}$$

$$\frac{|LU|}{|US|} = \frac{|PA|}{|SP|} \quad \frac{1,5}{2,5} = \frac{3}{7,5} \quad \frac{|QB|}{|PA|} = \frac{|SQ|}{|SP|} \quad \frac{4,5}{3} = \frac{7,5}{5}$$

$$\frac{|LU|}{|LS|} = \frac{|QB|}{|SB|} \quad \frac{1,5}{3,5} = \frac{4,5}{10,5} \quad \frac{|QB|}{|SQ|} = \frac{|PA|}{|SP|} \quad \frac{4,5}{7,5} = \frac{3}{5}$$

und **überprüfe** sie. ✓

zum Beispiel

im linken Bruch und im rechten Bruch kürzen

den linken Bruch und den rechten Bruch als Dezimalbruch („Kommazahl“)

angeben, ggf. mit dem Taschenrechner ausrechnen