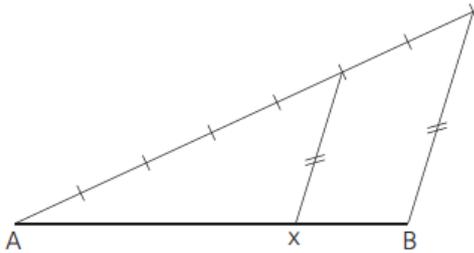


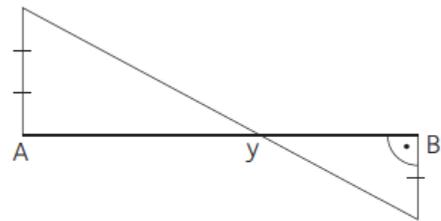


herausfordernde Aufgaben zu Strahlensatz S. 250

1. In welchem Verhältnis wird die Strecke AB geteilt?



$$\overline{AX} : \overline{XB} = \underline{\hspace{2cm}}$$



$$\overline{AY} : \overline{YB} = \underline{\hspace{2cm}}$$

2. Teile die Strecke AB im Verhältnis 2:3 auf zwei Arten! Vergleiche dazu mit Aufgabe 1!



3. Eine 72 mm lange Strecke wird im Verhältnis 2 : 7 geteilt. Wie lang sind beide Teilstrecken?





4. Teile die Strecke PQ in den angegebenen Verhältnissen!

a. $\overline{PQ} = 84 \text{ mm}$

1) 3 : 4

2) 5 : 1

3) 5 : 7

b. $\overline{PQ} = 10 \text{ cm}$

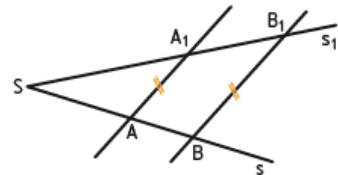
1) 3 : 2

2) 5 : 3

3) 2 : 5

5. Wende in der nebenstehenden Figur den Strahlensatz an und beweise

$$\overline{SA} \cdot \overline{SB_1} = \overline{SA_1} \cdot \overline{SB} \text{ durch Umformung!}$$



6. Von zwei Strecken a und b kennt man ihr Längenverhältnis und die Länge einer Strecke!

a. $a : b = 5 : 3$, $a = 9 \text{ cm}$

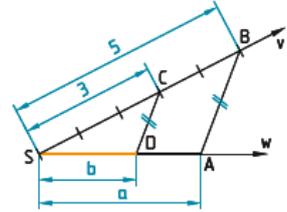
b. $a : b = 3 : 4$, $a = 7,2 \text{ cm}$

1) Konstruiere die andere Strecke!

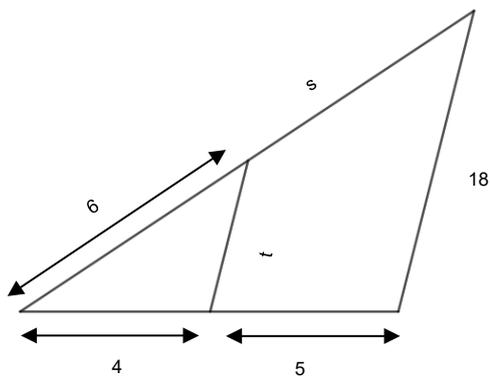
2) Überprüfe deine Zeichnung durch Rechnung!



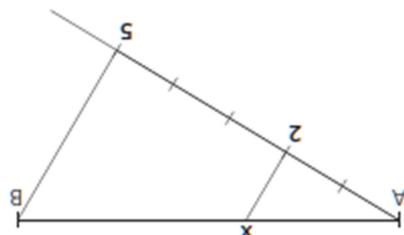
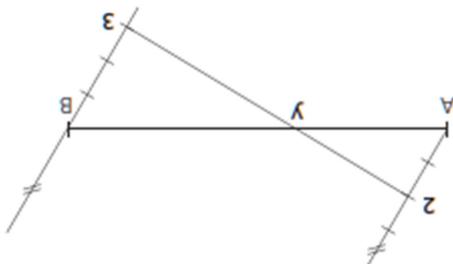
7. Die rechte Figur für die Aufgabe 6a zeigt eine Möglichkeit der Konstruktion der Strecke b . Gib einen Konstruktionsweg an!



8. Berechne die unbekanntenen Längen!



8. $s = 7,5$ und $t = 8$
 durch C! Der Schnittpunkt mit dem Strahl w ergibt den Punkt D mit $b = SD$.
 Strahl w die Strecke $a = SA$ auf! Verbinde A mit dem Punkt B! Ziehe dazu die Parallele
 dem Strahl v 5 bzw. 3 beliebige, gleich lange Einheiten aus! Trage von S aus auf dem
 zwei Strahlen v und w , die einander in S schneiden. Trage jeweils S aus auf
 a. $b = 5,4$ cm
 b. $b = 9,6$ cm
7. Zeichne zwei Strahlen v und w , die einander in S schneiden. Trage jeweils S aus auf
 dem Strahl v 5 bzw. 3 beliebige, gleich lange Einheiten aus! Trage von S aus auf dem
 Strahl w die Strecke $a = SA$ auf! Verbinde A mit dem Punkt B! Ziehe dazu die Parallele
 durch C! Der Schnittpunkt mit dem Strahl w ergibt den Punkt D mit $b = SD$.
6. Behauptung.
 5. $SA \cdot SB_1 = SA_1 \cdot SB$: durch Multiplikation der Innen- und der Außenglieder folgt die
 a. 1) 36 mm, 48 mm 2) 70 mm, 14 mm 3) 35 mm, 49 mm
 b. 1) 6 cm, 4 cm 2) 62,5 mm, 37,5 mm 3) ≈ 29 mm, ≈ 71 mm
4. 3) 16 mm, 56 mm



- Lösungen
 1. 5:2; 3:2
 2.