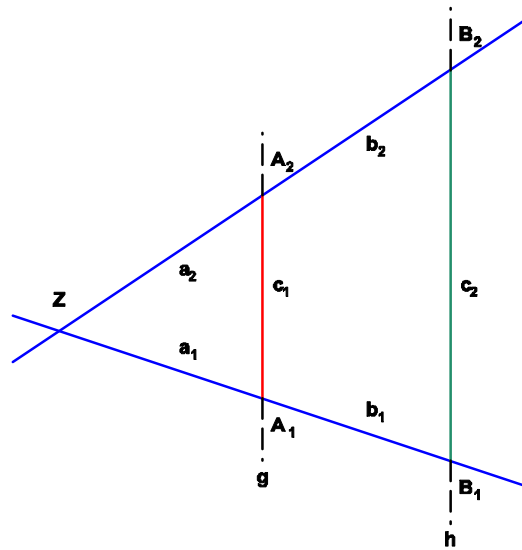


## 6. Strahlensatz

---

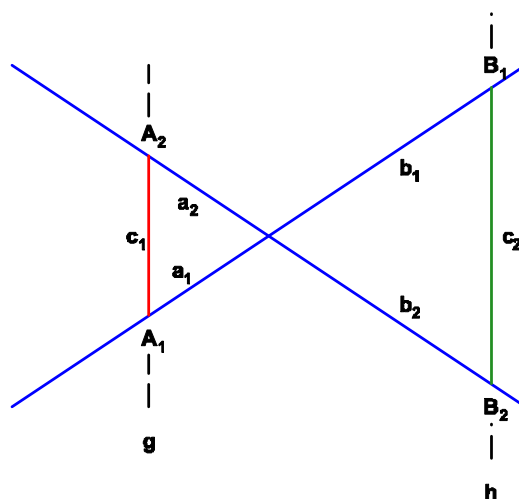
- Wird eine Geradenkreuzung von zwei parallelen Geraden  $g$  und  $h$  geschnitten, so verhalten sich die Längen der ausgeschnittenen Strecken auf der einen Kreuzungsgeraden wie die Längen der entsprechenden Strecken auf der anderen Kreuzungsgeraden.
- Die Längen der beiden herausgeschnittenen Querstreifen verhalten sich wie die Abstände ihrer jeweiligen Endpunkte vom Kreuzungspunkt  $Z$ .

Es gilt also



$$\frac{a_1}{b_1} = \frac{a_2}{b_2} \quad \text{und} \quad \frac{a_1}{a_1 + b_1} = \frac{a_2}{a_2 + b_2} \quad \text{sowie} \quad \frac{c_1}{c_2} = \frac{a_1}{a_1 + b_1} = \frac{a_2}{a_2 + b_2}$$

bzw.



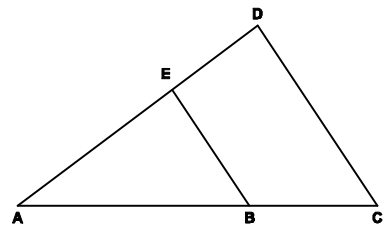
$$\frac{c_1}{c_2} = \frac{a_1}{b_1} = \frac{a_2}{b_2}$$

## Aufgaben

1. Es ist  $AE \parallel CE$  sowie  $\overline{AE} = 3 \text{ cm}$ ,  $\overline{BC} = 2,5 \text{ cm}$  und

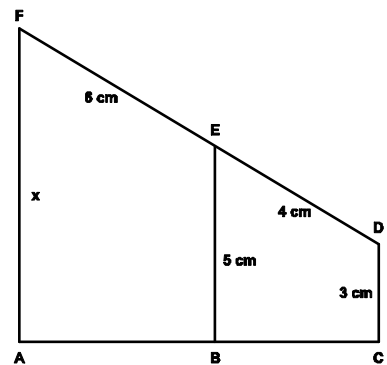
$$\overline{CD} = 5 \text{ cm}.$$

a) Berechne  $\overline{AC}$ .



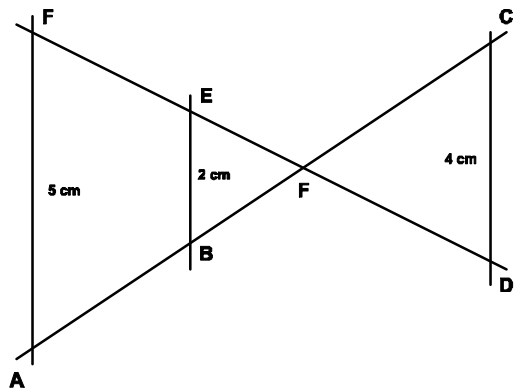
b) Um wie viel Prozent ist das Dreieck ACD größer als das Dreieck ADE ?

2. Es ist  $AF \parallel BE \parallel CD$ . Berechne  $x$ .

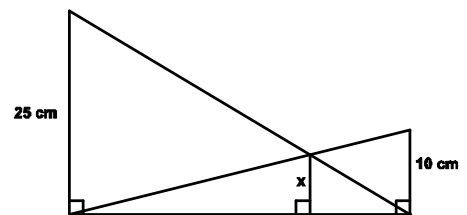


3. Es ist  $AF \parallel BE \parallel CD$  und  $\overline{BC} = 3 \text{ cm}$ .

Berechne  $\overline{AB}$ .



3. Berechne  $x$ .



4. Gegeben ist das Dreieck ABC mit  $c = \overline{AB} = 6 \text{ cm}$  und  $h_c = 7 \text{ cm}$ .

a) Zwei zu  $c$  parallele Geraden  $g$  und  $h$  teilen das Dreieck in drei flächengleiche Teile.

Welchen Abstand hat  $g$  bzw.  $h$  von der Seite  $c$  ?

b) Wie konstruiert man diese Geraden ? Führe die Konstruktion aus !