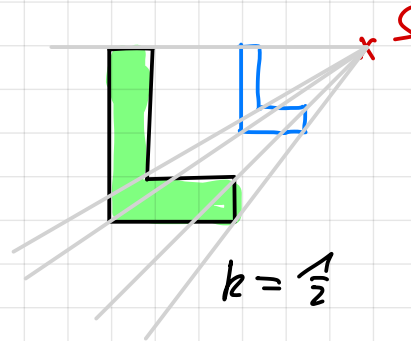
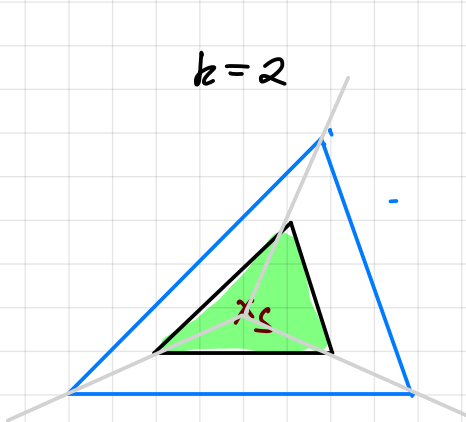
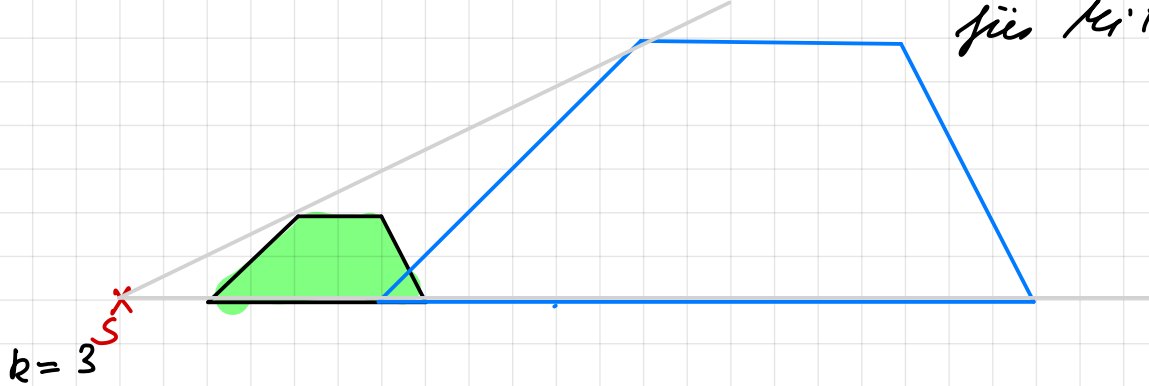


S. 78 A4 inkl. Flächeninhalte

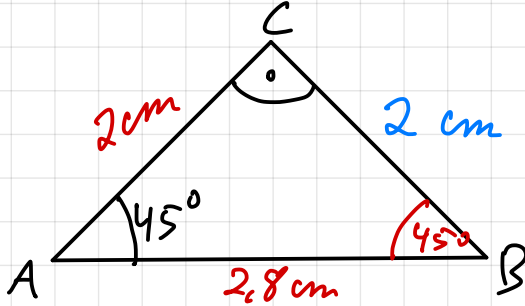
Rest HA
für Mi. Hwoc h

14.1.



Konstruieren nicht probieren!

$$\gamma = 2 \cdot \alpha \text{ aber } c \neq 2a !$$



Berechne fehlende Seitenlängen.

Winkelsumme $\beta = 180^\circ - \alpha - 90^\circ$

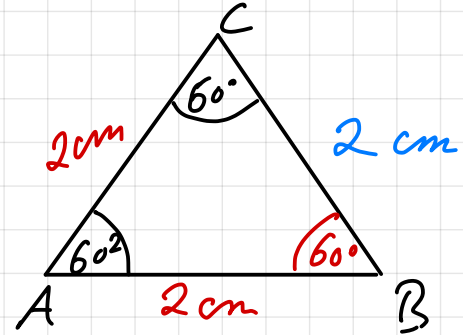
$$\beta = 45^\circ = \alpha$$

Gleichschenkeliges Dreieck

$$a = b = 2 \text{ cm}$$

Satz des Pythagoras

$$a^2 + b^2 = c^2 \Rightarrow c = \sqrt{a^2 + b^2} = \sqrt{8} \approx 2.8$$



Winkelsumme

$$\beta = 180^\circ - 60^\circ - 60^\circ = 60^\circ$$

$$\alpha = \beta = \gamma$$

Gleichseitiges Dreieck

$$a = b = c = 2 \text{ cm}$$

Ähnlich: gleiches Seitenverhältnis
und
 alle Winkel stimmen überein

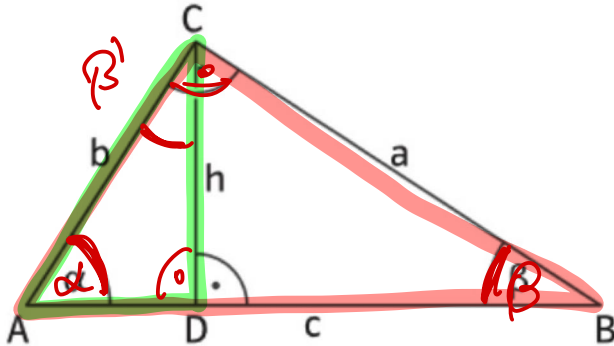
Ähnliche Dreiecke

Zwei Dreiecke sind ähnlich, wenn sie in
 allen Winkeln oder in allen Seitenverhältnissen
 einander entsprechender Seiten übereinstimmen.

(S. 81 unten / S. 82 oben Nachweis)

- S. 83 Bsp. 2 lesen
- S. 85 A13

S.85 A13



$$\triangle ABC \sim \triangle ADC$$

1) Beide besitzen einen 90° -Winkel

2) ... α ...

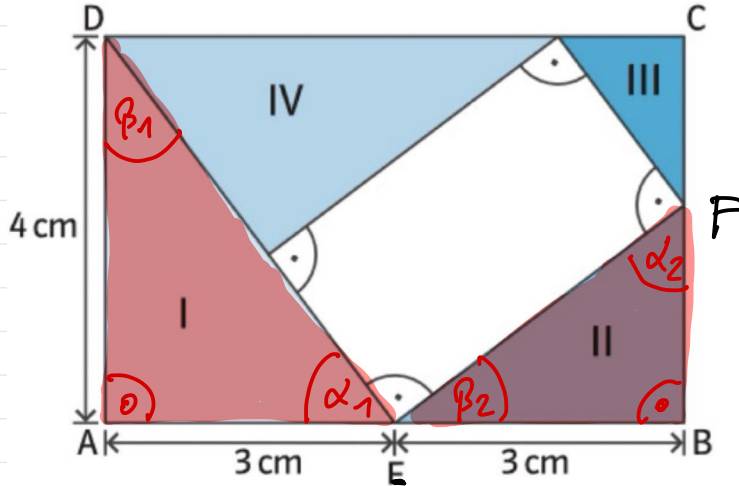
3) Winkelsumme $\beta = \beta'$

Ähnlich weil alle Winkel gleich...

Die Dreiecke ABC und ADC stimmen im Winkel α überein und beide Dreiecke sind rechtwinklig. Also stimmen beide Dreiecke in allen Winkeln überein (Innenwinkelsatz) und sind somit zueinander ähnlich.

Die Dreiecke ABC und BCD stimmen im Winkel β überein und beide Dreiecke sind rechtwinklig. Also stimmen beide Dreiecke in allen Winkeln überein (Innenwinkelsatz) und sind somit zueinander ähnlich.

S. 85 A14



$\triangle AED$

90°

$\triangle BEF$

90°

$$\alpha_1 = 180^\circ - 90^\circ - \beta_2$$

gestreckter
Winkel

$$\alpha_2 = 180^\circ - 90^\circ - \beta_1$$

Winkelsumme

$$\alpha_1 = \alpha_2$$

Winkelsumme

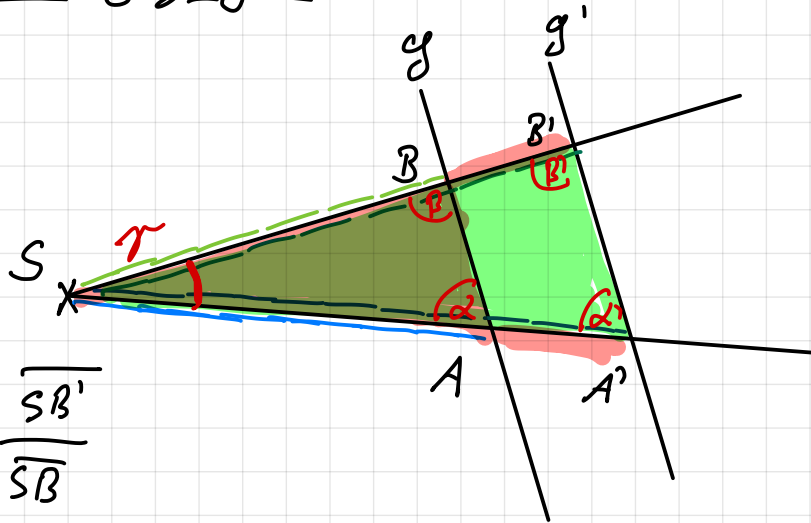
$$\Rightarrow \beta_1 = \beta_2$$

alle Winkel gleich

$$\triangle AED \sim \triangle BEF$$

HA: S85 A14 !

Strahlensatz 3



$$\frac{\overline{SA'}}{\overline{SA}} = \frac{\overline{SB'}}{\overline{SB}}$$

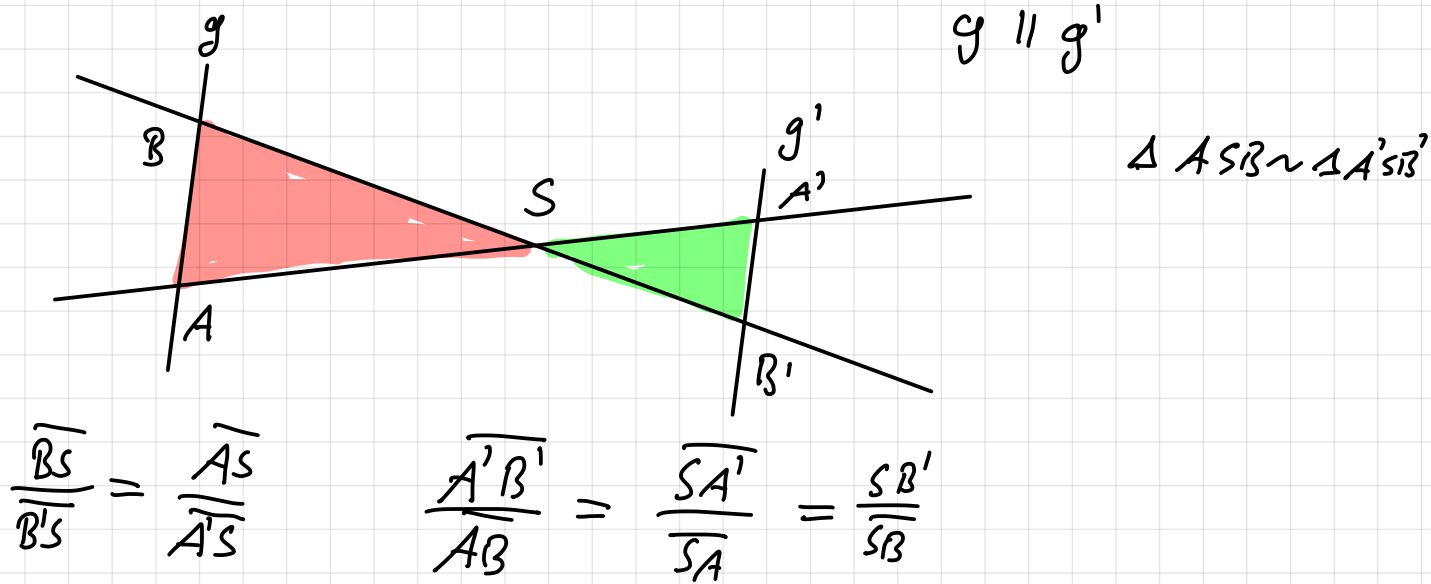
Verhältnisse einander entsprechender Seiten in ähnlichen Dreiecken.

$$\frac{\overline{AB}}{\overline{A'B'}} = \frac{\overline{SA}}{\overline{SA'}} = \frac{\overline{SB}}{\overline{SB'}}$$

$$\frac{\overline{BB'}}{\overline{AA'}} = \frac{\overline{SB'}}{\overline{SA'}}$$

$g \parallel g'$
 $\triangle BSA$
 $\triangle B'SA'$ ähnlich!

γ gemeinsam
 $\alpha = \alpha'$ ($g \parallel g'$)
 Stufenwinkel
 $\beta = \beta'$
 Stufenwinkel
 $\triangle BSA \sim \triangle B'SA'$

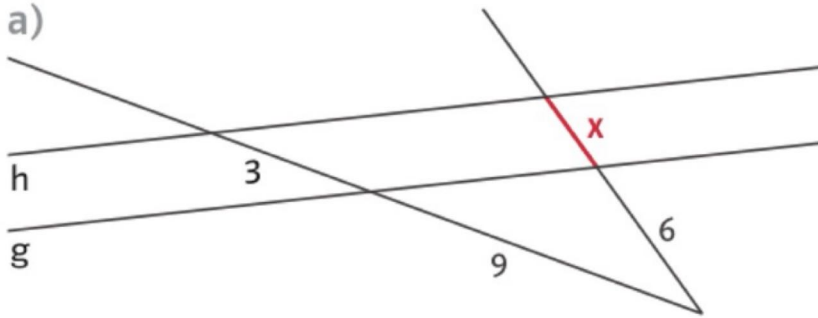


Strahlensatzfiguren: 2 Strahlen mit Startpunkt S
 2 Geraden mit Schnittpunkt S
 geschnitten von parallelen Geraden $g; g'$

$\Rightarrow$ Verhältnis einander entsprechender Seiten gleich.

S. 89 A2a

$h \parallel g \rightarrow$ Strahlensatzfiguren



$$\frac{x}{3} = \frac{6}{9} \quad | \cdot 3$$

$$x = \frac{6}{9} \cdot 3 = 2$$