

Lösung zu den freiwilligen Übungsaufgaben

S. 182/7

a) $\triangle CDS \cong \triangle ABS$ und $\triangle ASD \cong \triangle BCS$

$\triangle ABC \cong \triangle BCD \cong \triangle ACD \cong \triangle ABD$ (6 Paare!)

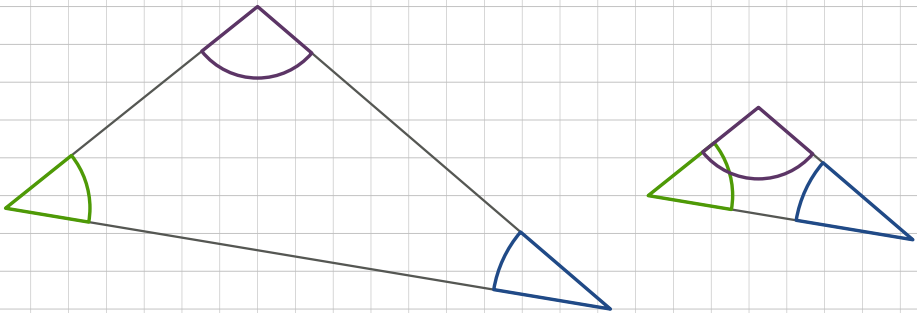
b) $\triangle ASD \cong \triangle BCS$, $\triangle ACD \cong \triangle BCD$ und $\triangle ABD \cong \triangle ABC$

c) $\triangle ABD \cong \triangle BCD$ und $\triangle ABC \cong \triangle ACD$

$\triangle ABS \cong \triangle BCS \cong \triangle CDS \cong \triangle ASD$ (6 Paare!)

S. 185/22

a) Es kann keinen W/W/W-Kongruenzsatz geben, weil beispielsweise folgende offensichtlich nicht kongruenten Dreiecke in allen Innenwinkeln übereinstimmen:



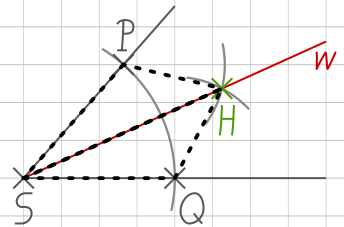
S. 185/22

b) Es kann keinen SSW-Kongruenzsatz geben, weil beispielsweise folgende offensichtlich nicht kongruenten Dreiecke in (nacheinander folgend) zwei Seitenlängen und einem Winkel übereinstimmen:



S. 186/24

H sei der konstruierte Hilfspunkt, durch den w verläuft.



Beide Dreiecke haben die Seite \overline{SH}

$|\overline{SP}| = |\overline{SQ}|$, weil beide auf Kreis um S liegen

$|\overline{PH}| = |\overline{QH}|$, weil H Schnittpunkt zweier Kreise mit identischem Radius um P bzw. Q ist.

$\Rightarrow \triangle SQH \cong \triangle SHP$ nach dem SSS-Satz $\Rightarrow \sphericalangle SQH = \sphericalangle SHP$

Weil $\sphericalangle PSQ = \sphericalangle SQH + \sphericalangle SHP$ müssen $\sphericalangle SQH$ und $\sphericalangle SHP$ je halb so groß sein wie $\sphericalangle PSQ$.