

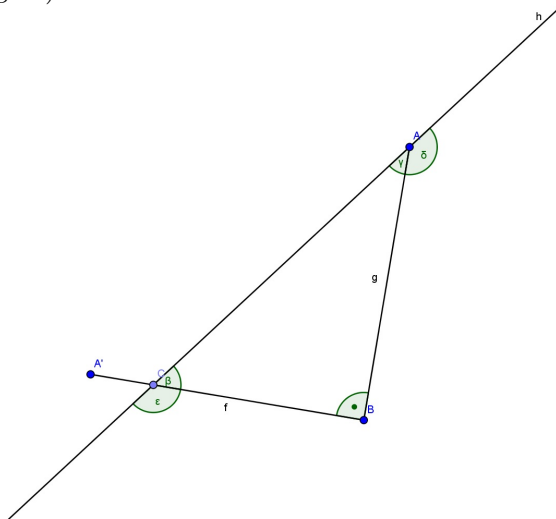


Zirkel 1

9. Oktober 2017

1. Winkel: Känguruh 2016

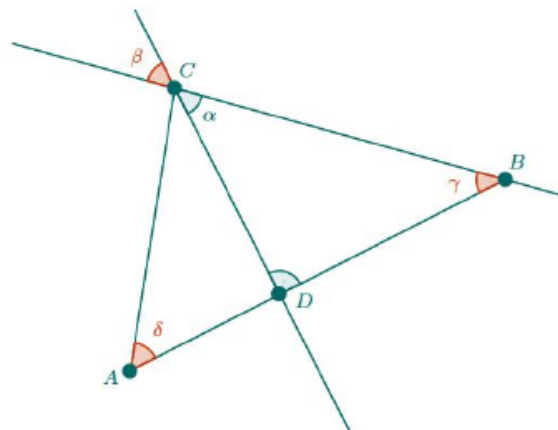
Es sei folgendes Dreieck mit den eingezeichneten Winkeln gegeben. Ermittelt (mit Begründungen!) die Winkelsumme $\epsilon + \delta =$



2. erste Winkeljagd

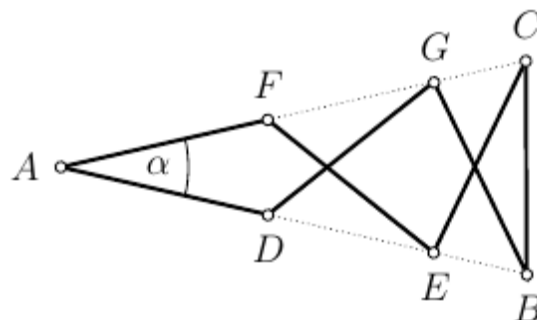
Es sei $\triangle ABC$ ein rechtwinkliges Dreieck mit einem rechten Winkel bei C . Das Lot vom Punkt C auf die Dreiecksseite \overline{AB} treffe diese Seite im Punkt D zwischen den Punkten A und B . Außerdem seien die Strecken \overline{DC} und \overline{DB} gleich lang.

- Warum gilt $\alpha = \gamma$?
- Warum gilt $\gamma = \beta$?
- Warum gilt $\alpha = \delta$?
- Bestimmt den Wert von α !



3. kniffligere Winkeljagd

Ein Zollstock, bestehend aus 7 gleich langen Gliedern, deren Enden drehbar miteinander verbunden sind, wird so geformt, dass die Verbindungspunkte A, C, E, B bzw. A, F, G, C jeweils auf einer Geraden liegen.



Wie groß ist der Winkel α beim Punkt A ?

Zusatzfrage: Aus mehreren Kopien des Dreiecks $\triangle ABC$ lässt sich ein ganz bestimmtes regelmäßiges n -Eck zusammensetzen. Welches?

4. ...noch ein Winkel gesucht!

Im Dreieck $\triangle ABC$ sei die Seite \overline{AB} länger als die Seite \overline{BC} . Der Punkt D liege so auf der Strecke \overline{AB} , dass $\overline{BD} = \overline{BC}$ ist.

Wie groß ist der Winkel ϵ , wenn man weiß, dass $\angle ACB - \angle BAC = 30^\circ$ gilt?

