

# Schulspezifisches naturwissenschaftliches Profil-

## Klasse 8 - Arbeitsblatt 9

Lutz Herrmann  
Georgius-Agricola-Gymnasium Glauchau

7. Februar 2023

### Beweisen mathematischer Sätze

#### Aufgabe 13

Bilde die Umkehrung der folgenden Sätze und entscheide jeweils, ob die Umkehrung wahr ist!

- Nebenwinkelsatz
- Innenwinkelsatz für Dreiecke
- Außenwinkelsatz für Dreiecke
- Basiswinkelsatz

Bilde beide Umkehrungen des Stufenwinkelsatzes und entscheide, ob sie wahr oder falsch sind!

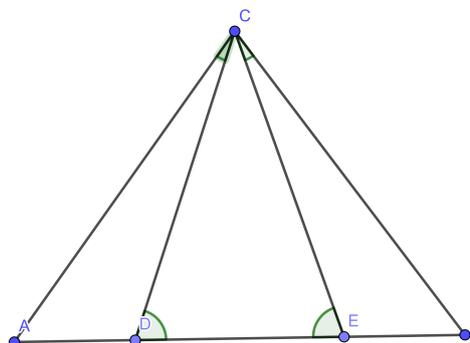
#### Aufgabe 14

Beweise die folgenden Sätze:

- Wechselwinkelsatz (Hinweis: Stufen- und Scheitelwinkelsatz dürfen verwendet werden)
- Außenwinkelsatz für Dreiecke
- Innenwinkelsatz für Vierecke

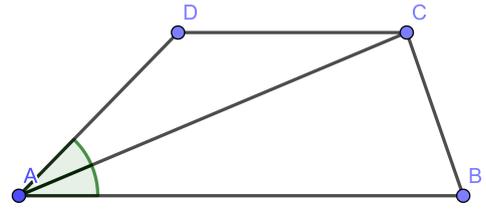
#### Aufgabe 15

Es sei  $ABC$  ein gleichschenkliges Dreieck mit  $\overline{AC} = \overline{BC}$ , auf dessen Basis  $\overline{AB}$  zwei Punkte  $D$  und  $E$  (in der Reihenfolge  $A, D, E, B$ ) so liegen, dass  $\angle ACD = \angle ECB$  gilt. Verändere die Figur. Welche Vermutung lässt sich über die Winkel  $\angle EDC$  und  $\angle CED$  treffen? Beweise die Vermutung!



#### Aufgabe 16

Für ein Trapez  $ABCD$  gelte  $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$  und  $\overline{AD} = \overline{DC} = \overline{CB}$ . Was lässt sich unter diesen Voraussetzungen über die Winkel  $\angle BAC$  und  $\angle CAD$  aussagen? Beweise deine Vermutung!



### Aufgabe 17

Gegeben Sei ein gleichseitiges Dreieck  $ABC$ . Auf der Verlängerung von  $\overline{AB}$  über  $B$  hinaus liegt ein Punkt  $D$  so, dass  $\overline{AB} = \overline{BD}$  gilt. Was lässt sich dann über den Winkel  $\angle ACD$  aussagen? Triff eine Vermutung und beweise sie!

