

Schulspezifisches naturwissenschaftliches Profil-

Klasse 8 - Arbeitsblatt 9

Lutz Herrmann
Georgius-Agricola-Gymnasium Glauchau

31. Januar 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!

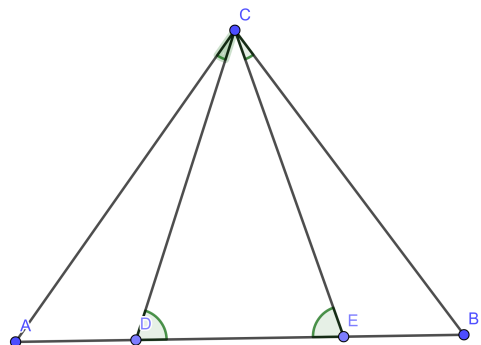
Aufgabe 14

Beweise die folgenden Sätze:

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

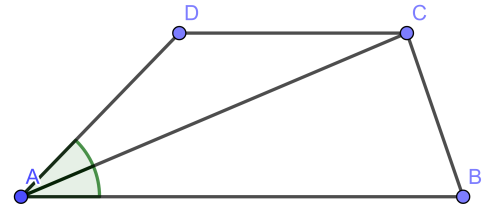
Aufgabe 15

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 $\overline{AB} = \overline{DC}$. 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!

