

Übungsblatt 8

zur Vorlesung vom 7.12.2021

1 | Äquidistant

Es seien A und B zwei verschiedene Punkte in der Ebene $\mathbb{E}$. Zeige:

$$\{Q \in \mathbb{E} \mid \ell(\overline{AQ}) = \ell(\overline{BQ})\} = \text{Mittelsenkrechte zu } \overline{AB}.$$

Hinweis: Zeige zunächst die Inklusion $\subseteq$ und dann die Inklusion $\supseteq$.

2 | Spiegel im Zirkus

Es seien S und T zwei Strecken, die sich nicht schneiden und die gleiche (von 0 verschiedene) Länge haben. Wir nehmen an, dass S und T nicht auf einer Geraden liegen. Unter welchen geometrischen Voraussetzungen an S und T gibt es eine Spiegelung entlang einer Geraden g , die S auf T abbildet?

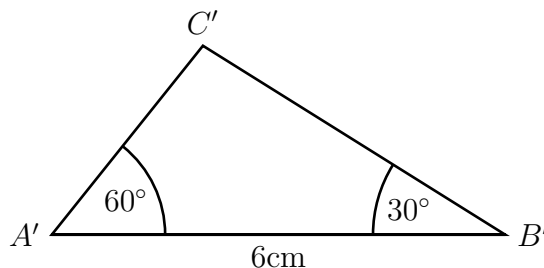
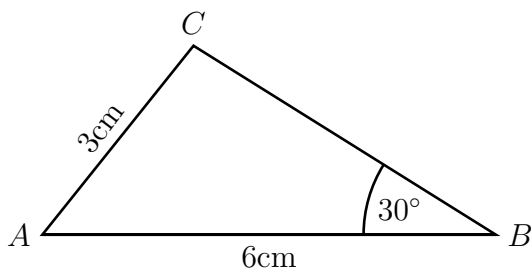
3 | Minimalistisch

Es sei g eine Gerade und P ein Punkt, welcher nicht auf g liegt. Es sei h die eindeutig bestimmte Gerade durch P , welche parallel zu g verläuft. Wir wollen die Gerade mit Zirkel und Lineal mit möglichst wenig Aufwand konstruieren. Was ist die minimale Zahl von Kreisen, die wir verwenden müssen um h zu konstruieren?

Hinweis: Rauten haben parallele Seiten. Für diese Aufgabe kann sicherlich auch wieder Geogebra $\boxtimes$ hilfreich sein.

4 | Recht winklig II

Entscheide, ob die folgenden Dreiecke zueinander kongruent sind bzw. sein können:



Begründe Deine Antwort.

Hinweis: Die obigen Zeichnungen sind nicht maßstabsgerecht.

5 | Eureka, Euclidea!

Spiele das β -Level von Euclidea durch:

<https://www.euclidea.xyz/en/game/packs/Beta>

(Um die erste Aufgaben freizuschalten, musst Du allerdings erst alle Aufgaben des α -Levels gelöst haben.)

Hinweis: Wie beim letzten Mal, hier die die Übersetzung der neuen Fachworte, die man kennen muss, um das β -Level zu lösen:

- *intersection of angle bisectors = Schnittpunkt von Winkelhalbierenden*
- *drop a perpendicular = das Lot fällen*