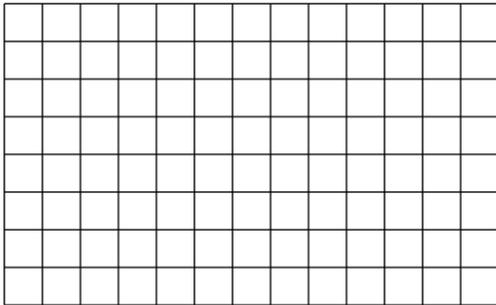
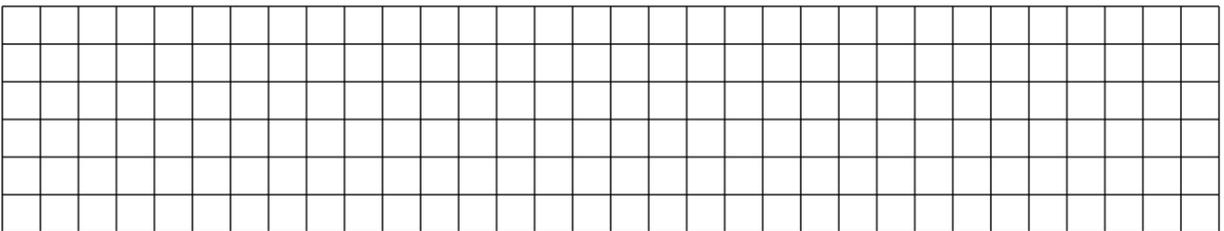
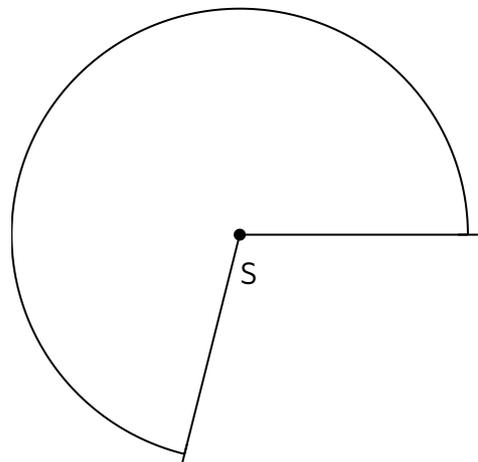
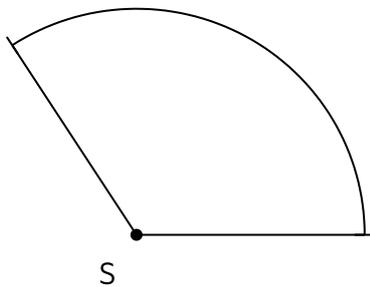


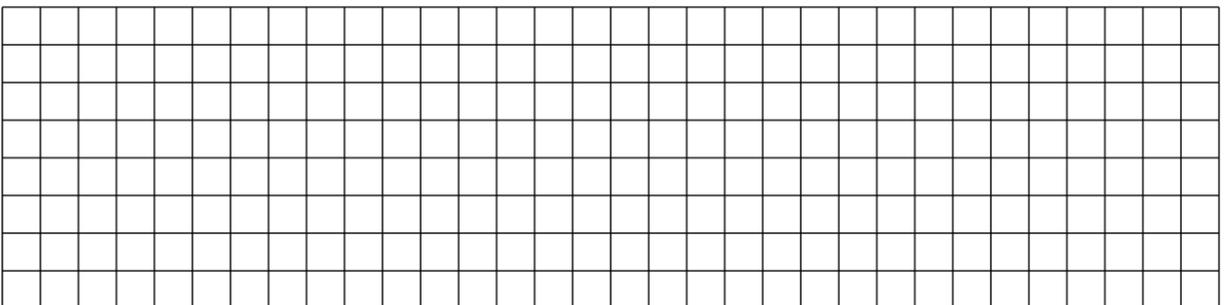
① Zeichne einen Winkel mit $\alpha = 56^\circ$. Um welche **Winkelart** handelt es sich?



② Wie groß sind die folgenden Winkel? Benenne die jeweilige Winkelart.



③ Nenne die Winkel mit ihren **Eigenschaften**, die in den Aufgaben 1 und 2 *nicht* aufgeführt werden.



④ Benenne die griechischen Buchstaben:

α = _____

δ = _____

β = _____

ϵ = _____

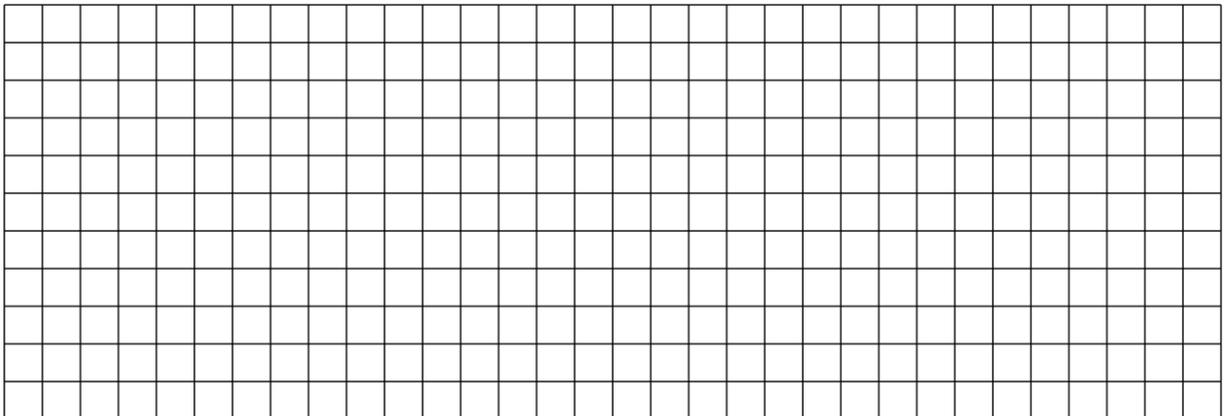
γ = _____

ϕ = _____

⑤ Es werden zwei Winkel α, β hintereinander mit $\alpha = 36^\circ$ und $\beta = 150^\circ$ gezeichnet.

a) Wenn beide Winkel als ein Winkel gezeichnet gewesen wären, wie groß wäre der Winkel?

b) Bestimme die Winkelart des Winkels, wenn beide Winkel zusammen einen Winkel ergeben würden.



⑥ Notiere zu den folgenden Begriffen die passende Beschreibung.

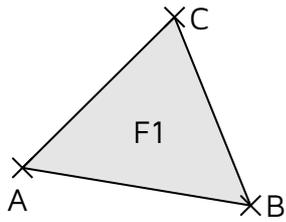
Zentrum:

Hilfslinien:

Drehwinkel:

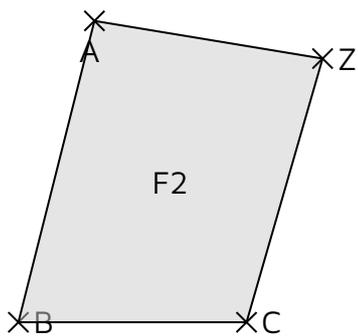
Drehzentrum:

- ⑦ Führe am Punkt Z eine Punktspiegelung der Figur F1 durch.

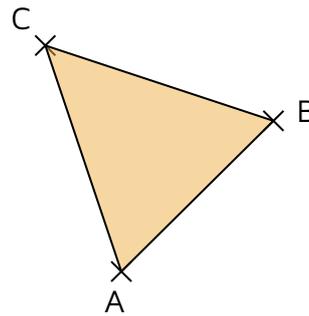


xZ

- ⑧ Führe am Punkt Z eine Punktspiegelung der Figur F2 durch.



- ⑨ Drehe das untere Dreieck am Drehzentrum Z mit dem Drehwinkel von 90° .



XZ

- ⑩ Bei der unteren Darstellungen werden zwei Spiegelungen nacheinander durchgeführt: erst wird die Figur R an der Spiegelachse s_2 gespiegelt. Es entsteht die Figur R' . Danach wird die Figur R' an der Spiegelachse s_1 gespiegelt. Es entsteht Figur R'' .

Markus und Christian sind sich nicht einig. **Markus** behauptet, dass die Figur R'' direkt von der Figur R durch eine Punktspiegelung gezeichnet hätte werden können. **Christian** erklärt, dass dies nur mit einer Drehung von 180° möglich gewesen wäre.

Welche Aussage trifft zu? Begründe durch Zeichnen und/oder durch die Eigenschaften einer „Punktspiegelung“ und einer „Drehung“.

