

2. Grundkonstruktionen

1. Verwenden von Zirkel und Lineal

Wenn wir mit Zirkel und Lineal konstruieren, dann dürfen wir folgende Konstruktions-schritte durchführen:

.....

.....

.....

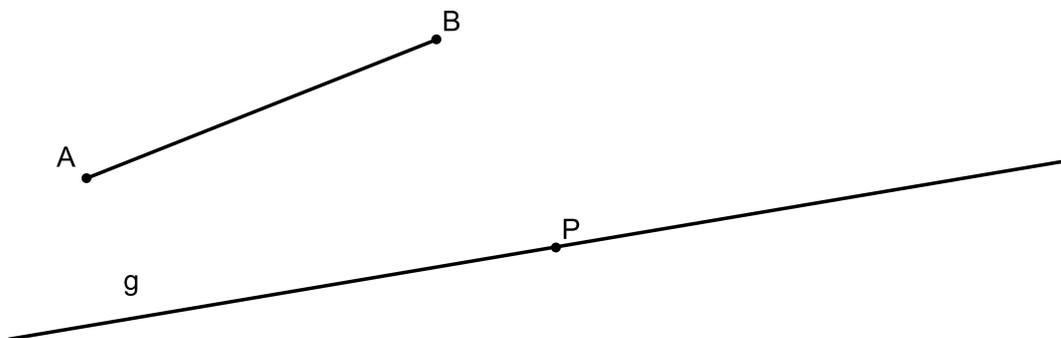
.....

.....

2. Abtragen einer Strecke

Gegeben: $A, B, g, P \in g$.

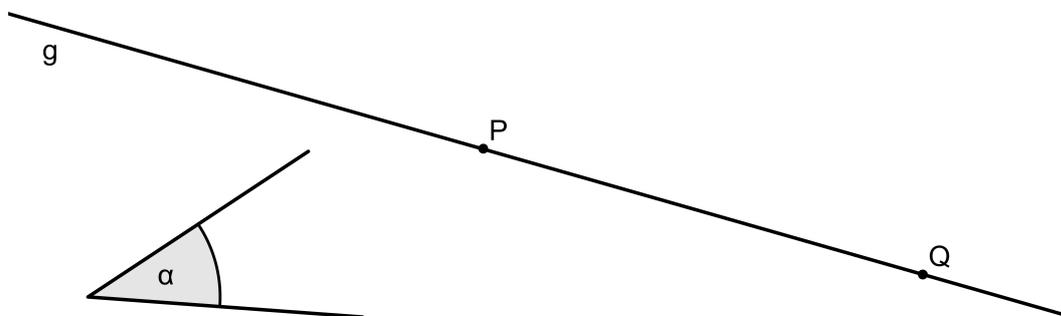
Gesucht: $Q \in g$ so dass \overline{AB} gleich lang wird wie \overline{PQ} .

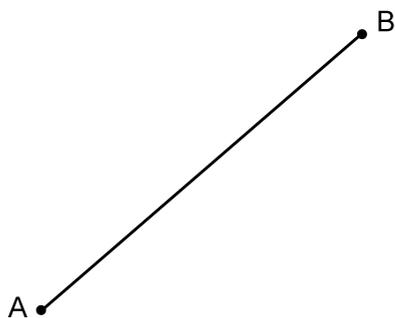
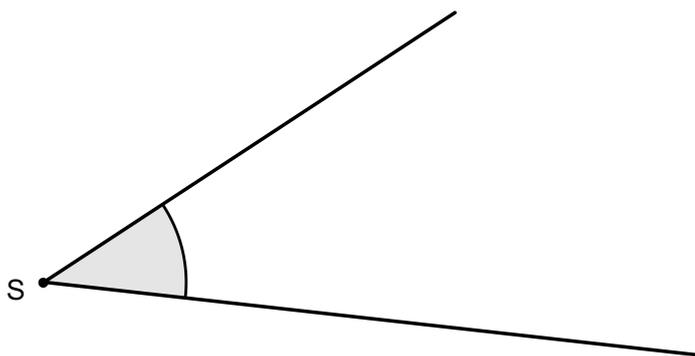
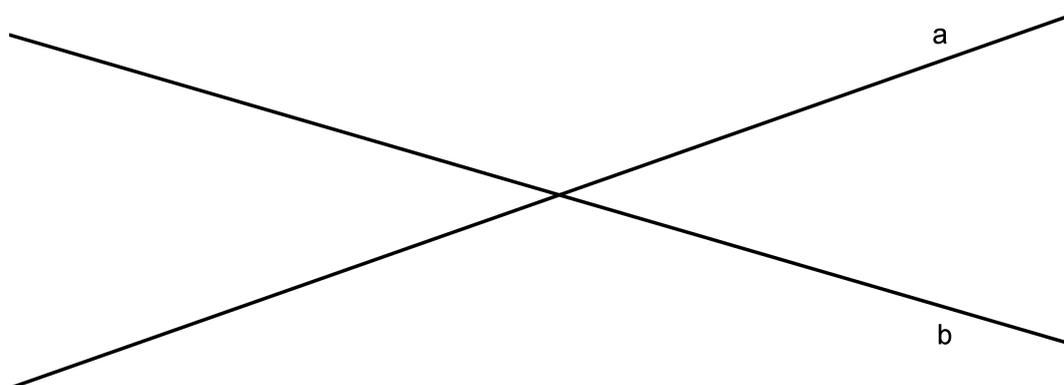


3. Abtragen eines Winkels

Gegeben: $\alpha, P, Q \in g$

Gesucht: R so, dass $\angle(QPR) = \alpha$



4. **Mittelpunkt einer Strecke**Gegeben: A, B .Gesucht: Mittelpunkt M .5. **Halbieren eines Winkels**Gegeben: α .Gesucht: Gerade g , welche den Winkel halbiert.6. **Anwendung**Gegeben: Geraden a und b . Gesucht: alle Winkelhalbierenden.

7. Vermutung und Beweis



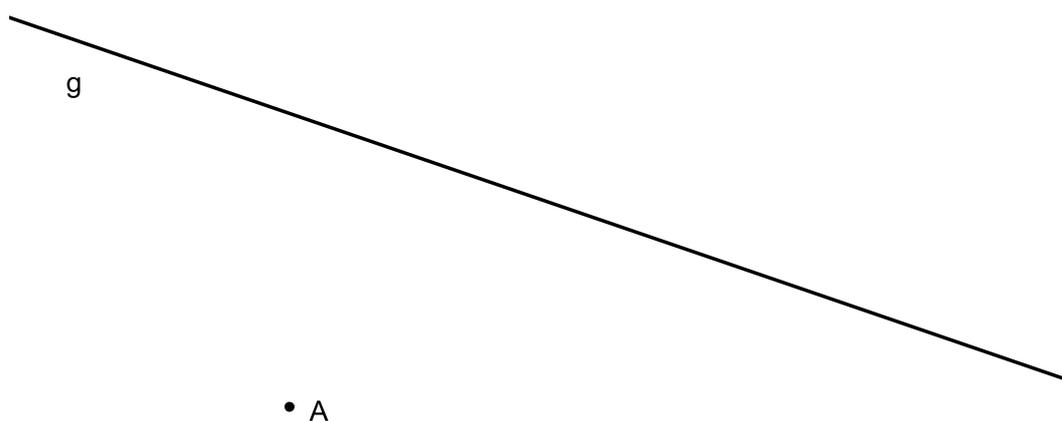
8. Lot von einem Punkt auf eine Gerade (oder auf eine Strecke)

Gegeben: A , g .

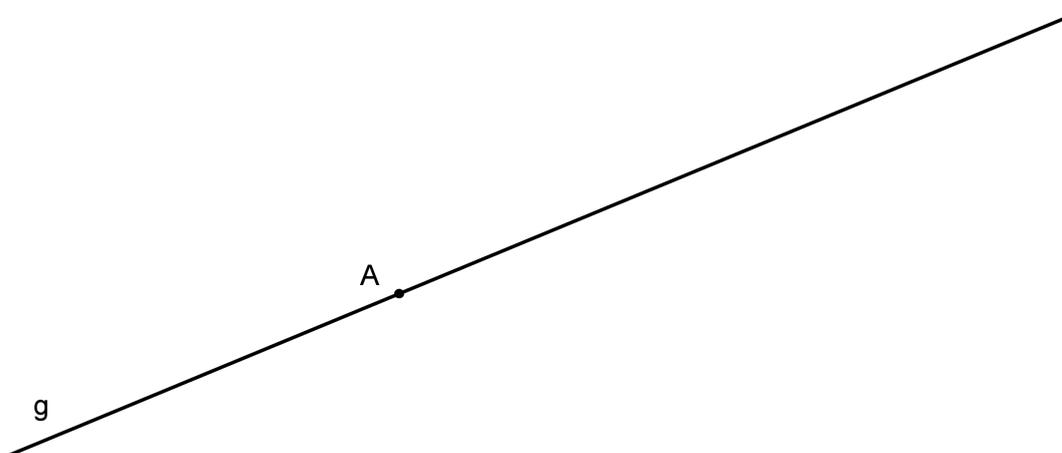
Gesucht: Die Gerade durch A , welche zu g senkrecht steht.

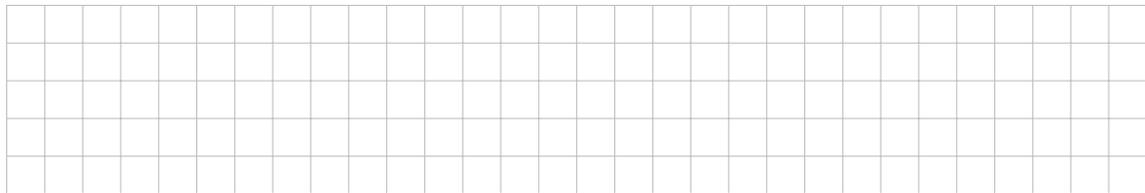
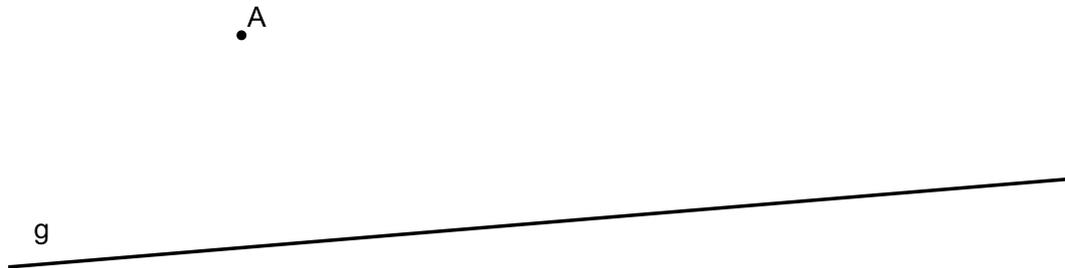
Diese Gerade soll also g rechtwinklig schneiden. Wir müssen zwei Fälle unterscheiden.

Erster Fall: A liegt nicht auf g .



Zweiter Fall: A liegt auf g .



9. **Parallele zu einer Geraden, durch einen Punkt**Gegeben: A, g .Gesucht: Die Gerade durch A , welche zu g parallel ist.**Lernkontrolle**

- Zeichne eine Strecke von ungefähr 7 cm Länge und konstruiere den Mittelpunkt dieser Strecke. Du sollst bei der Konstruktion nichts messen.
- Zeichne einen stumpfen Winkel (beispielsweise etwa 110°) und konstruiere die Winkelhalbierende.
- Zeichne eine Gerade g und einen Punkt P . Konstruiere das Lot und die Parallele zu g durch P . (P soll nicht auf g liegen. Wähle P etwa in 4 cm Abstand zu g .)