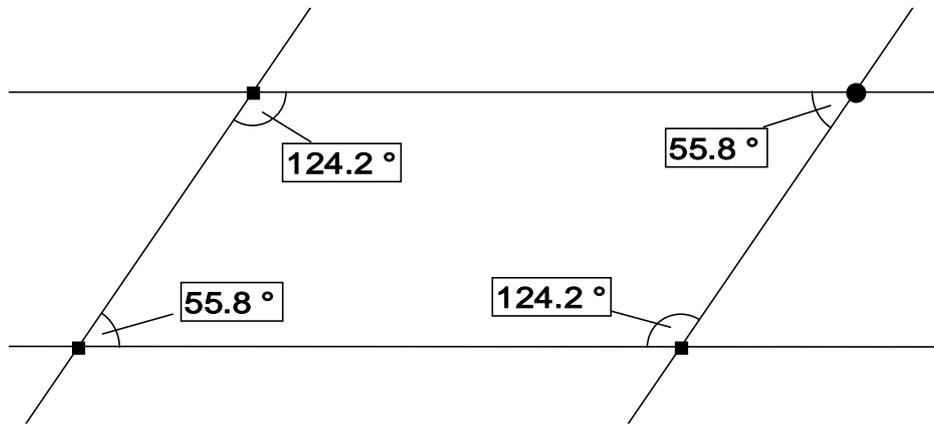




Aufgabe 1:

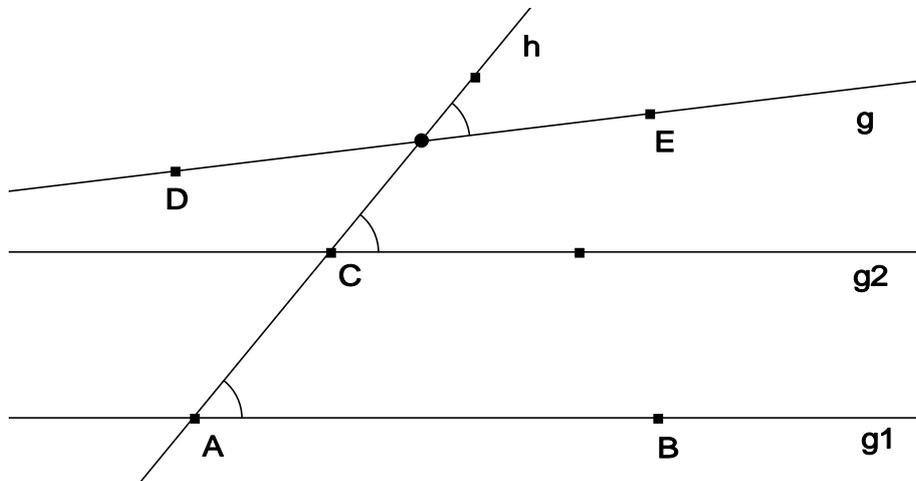
- a) Konstruiere ein Parallelogramm aus je zwei parallelen Geraden (siehe Figur 1). Markiere und miss die Innenwinkel. und verändere dann die Gestalt deines Parallelogramms durch Ziehen an den Eckpunkten. Was stellst du fest?
- b) Warum ist hier nicht richtig, die Konstruktion *Punkt auf Objekt* anzuwenden?



Figur 1

Aufgabe 2:

- a) Konstruiere eine Gerade g_1 durch A und B, eine dazu parallele Gerade g_2 durch C und eine weitere (nicht parallele) Gerade g . Diese Geraden werden von einer Geraden h geschnitten, h kann durch A und C gelegt werden. Miss die Schnittwinkel (siehe Figur 2). Was stellst du fest?



Figur 2

- b) Bewege die Gerade g , indem du an D oder E ziehst. Was stellst du bei den Schnittwinkeln fest?
- c) Warum ist es sinnvoll, g mit *Gerade durch 2 Punkte* zu konstruieren und nicht durch *Gerade aufziehen*?

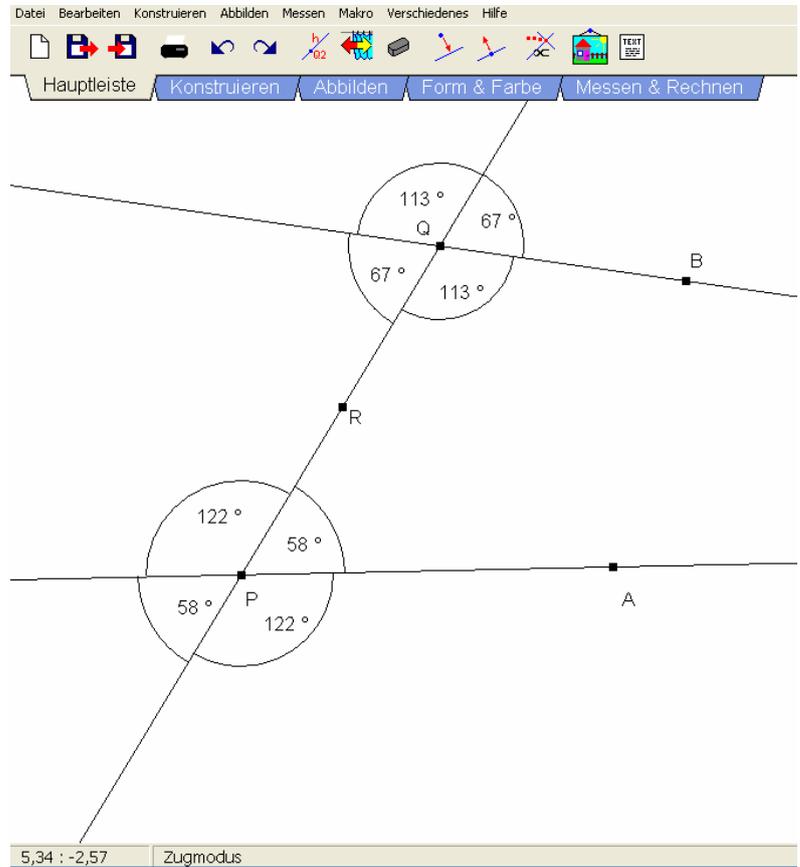


Aufgabe 3:

Zeichne mit einem dynamischen Geometrie-System (DGS) die Punkte A, P, B und Q. Zeichne die Gerade a durch P und A, die Gerade b durch Q und B sowie die Gerade g durch P und Q. Zeichne auf g einen Punkt R und eine Parallele zu a durch R. Lasse die Winkel an den Geradenkreuzungen in P und Q messen.

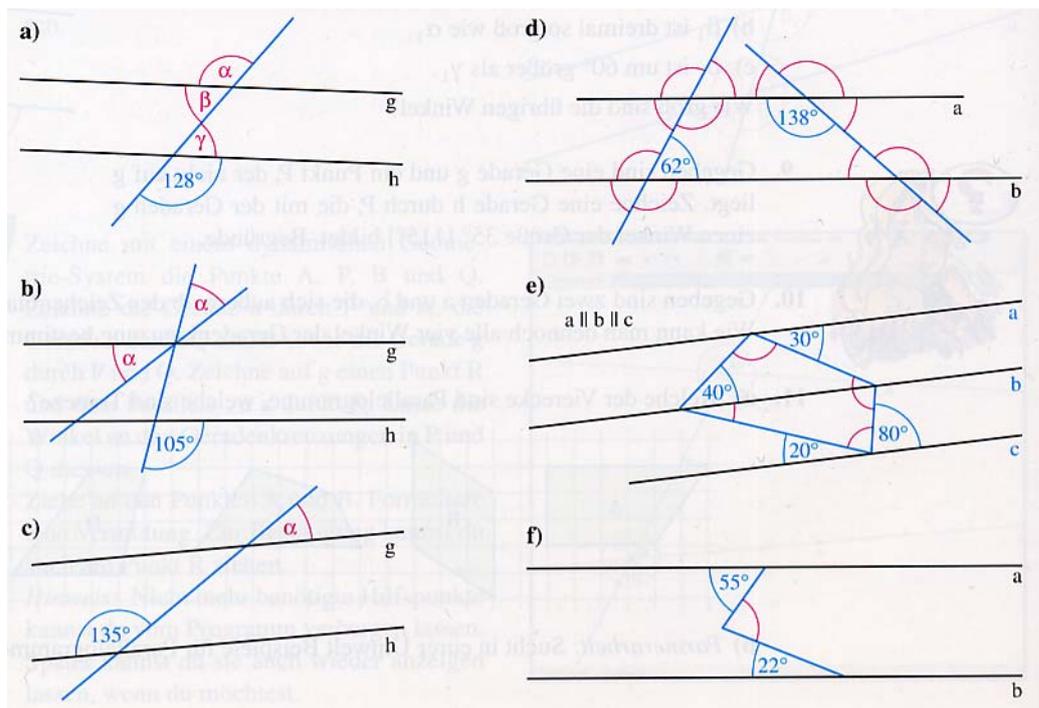
Ziehe an den Punkten A und B. Formuliere eine Vermutung. Zur Bestätigung kannst du auch am Punkt R ziehen.

Hinweis: Nicht mehr benötigte Hilfspunkte kannst du vom Programm verbergen lassen. Später kannst du sie auch wieder anzeigen lassen, wenn du möchtest.



Aufgabe 4:

Wie groß sind die markierten Winkel? Begründe.

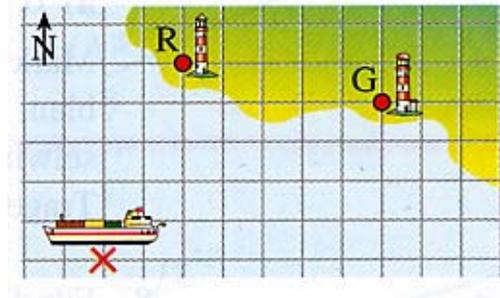




Aufgabe 5:

Der Leuchtturm Roter Sand (R) wird von einem Schiff aus in Richtung N 22° O gesehen, der Leuchtturm Gelber Sand (G) in Richtung N 60° O.
Bestimme die Position des Schiffes.

Beachte: N 22° O gibt die Richtungsänderung von Nord nach Ost an.



Aufgabe 6:

Für die doppelte Geradenkreuzung rechts soll gelten:

- a) δ_2 ist doppelt so groß wie α_1 .
- b) β_1 ist dreimal so groß wie α_1 .
- c) δ_1 ist um 60° größer als γ_1 .

Wie groß sind die übrigen Winkel?

