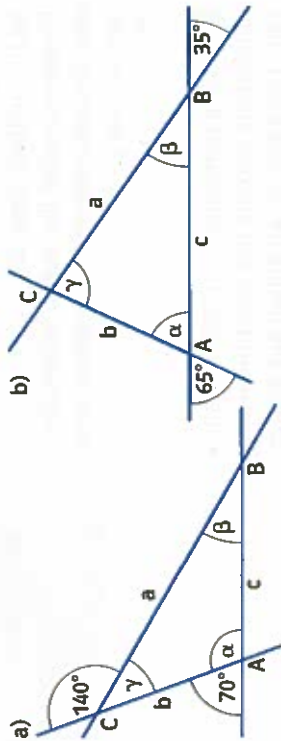
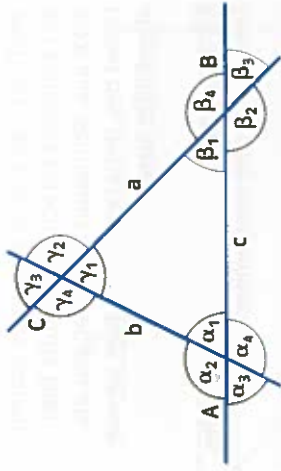


- 1 In den abgebildeten Dreiecken wurden die einzelnen Seiten jeweils über die Eckpunkte hinaus verlängert.



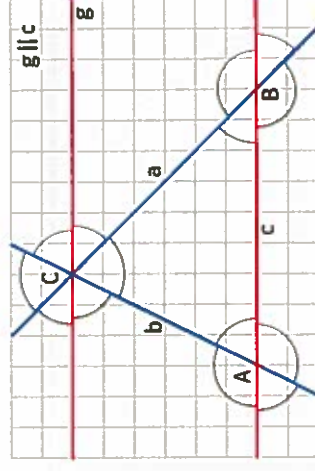
Bestimme anhand der Abbildung die Größe der Innenwinkel α , β und γ . Begründe deine Lösung.

- 2 a) Übertrage die Figur in dein Heft. Markiere Paare gleich großer Winkel mit gleichfarbigen Kreisbögen.



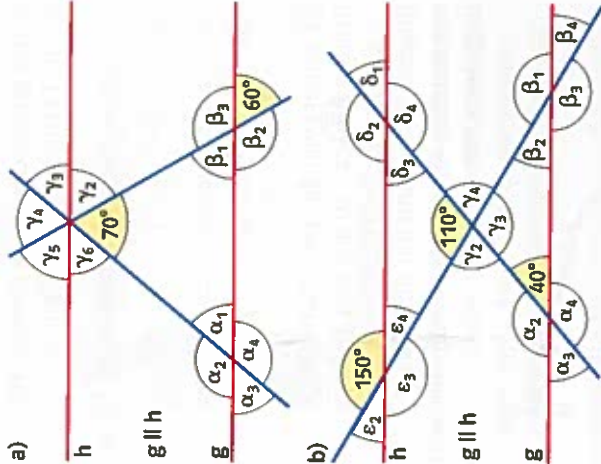
- b) Welche Winkelpaare sind jeweils zusammen 180° groß?

- 3 Zeichne wie abgebildet durch den Eckpunkt C eines Dreiecks ABC eine Parallele g zur Seite c.

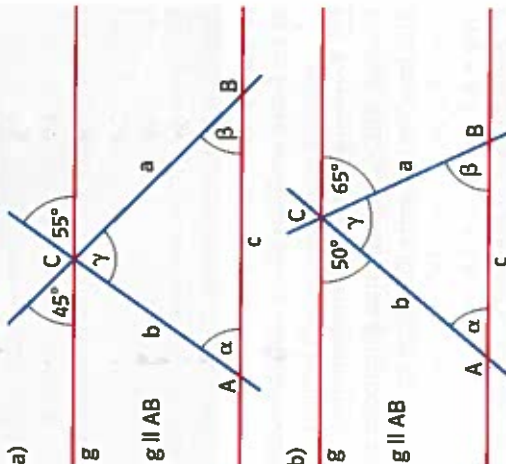


In der Zeichnung erkennst du, dass die beiden Parallelen g und c von den Dreiecksseiten a beziehungsweise b geschnitten werden. Markiere in deiner Figur gleich große Winkel mit gleich farbigen Kreisbögen.

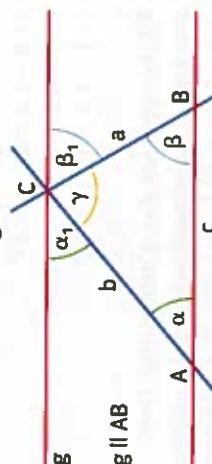
- 4 Bestimme die Größe der einzelnen Winkel.



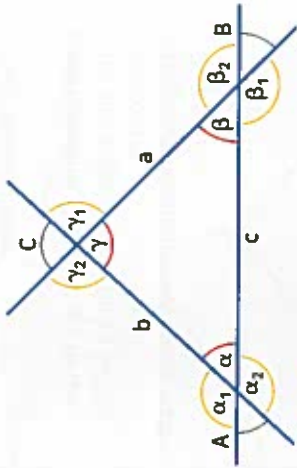
- 5 Berechne die Größe der einzelnen Innenwinkel des Dreiecks ABC.



- 6 Zeige anhand der Abbildung, dass gilt: Die Summe der Innenwinkel in einem Dreieck beträgt 180° .



- 7 In dem abgebildeten Dreieck ABC wird jede Seite über den Eckpunkt hinaus verlängert.

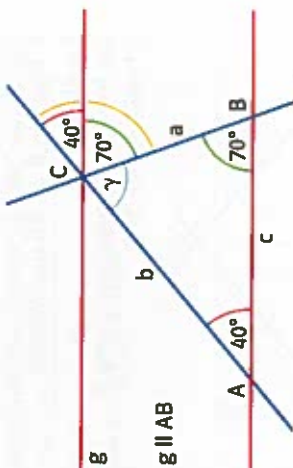


- a) Wie viele neue Winkel entstehen dadurch an jedem Eckpunkt?
b) Zwei der neuen Winkel liegen jeweils neben dem Innenwinkel. Sie werden Außenwinkel genannt.

Außenwinkel:
 $\alpha_1, \alpha_2, \beta_1, \beta_2, \gamma_1, \gamma_2$

Erläutere, warum die an einem Eckpunkt liegenden Außenwinkel gleich groß sind.

- c) Warum sind in dem unten abgebildeten Dreieck ABC die mit derselben Farbe gekennzeichneten Winkel gleich groß?



- d) Zeige anhand der Abbildung, dass gilt: Die Größe jedes Außenwinkels eines Dreiecks ist gleich der Summe der beiden ihm nicht anliegenden Innenwinkel (**Außenwinkelsatz**).

