

7.2 Winkelsummensatz für Dreiecke

Thema der Unterrichtsstunde

Winkelsummensatz für Dreiecke

Bemerkungen zur Lerngruppe

Die Klasse 6e, bestehend aus 13 Schülerinnen und 17 Schülern, unterrichte ich im eigenverantwortlichen Unterricht mit vier Stunden pro Woche. In der Klasse dominiert ein freundschaftlicher, hilfsbereiter Umgang miteinander, und es herrscht eine offene und arbeitsfördernde Atmosphäre. In der Regel sind die Schülerinnen und Schüler (im Folgenden kurz Schüler genannt) interessiert und lernwillig, so dass die Leistungsstärke in der Klasse als durchschnittlich bis gut bezeichnet werden kann. Insbesondere ragen H, J und L neben regelmäßig starker Beteiligung vor allem durch ihre schnelle Auffassungsgabe heraus. Doch auch schwächere Schüler wie B und T, die im schriftlichen Bereich sehr schwach abgeschnitten haben, bringen sich regelmäßig in den Unterricht ein, so dass die Klasse insgesamt eine gute Beteiligung am Unterrichtsgeschehen aufweist. Trotz durchgehender Beteiligung aller Schüler am Unterrichtsgeschehen ergibt sich hinsichtlich des Abstraktions- und des Begründungsniveaus der Schüler jedoch ein eher heterogenes Bild der Klasse. Leichte Schwierigkeiten lassen sich zudem im Unterrichtsgespräch dahingehend ausmachen, dass es den Schülern bisher nur ansatzweise gelingt, sich in Gesprächsphasen ohne Rückmeldung durch den Lehrer auf vorherige Wortbeiträge zu beziehen. Arbeitsaufträge in Gruppen- oder Partnerarbeit werden von den Schülern positiv angenommen und führen aufgrund der Hilfsbereitschaft in der Gruppe und der Bereitschaft zu Diskussionen in der Regel zu guten Ergebnissen. Das Präsentieren eigener Ergebnisse soll in dieser Klasse zunehmend gefördert werden, weist aber bei einigen Schülern noch deutliche Schwächen auf.

Arbeitsmaterial

Tippkarte 1

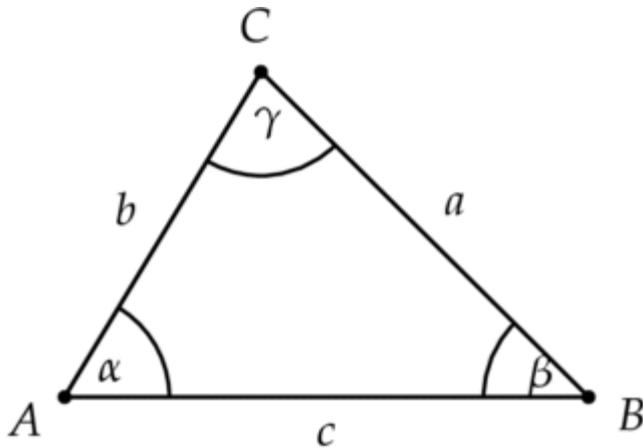
Zeichnet in die Dreiecksskizze eine Parallele zur Seite c ein, die durch den Punkt C verläuft. Dann liegen geschnittene Parallelen vor.

Tippkarte 2

Zeichnet Wechsel- oder Stufenwinkel von α und β ein.

Arbeitsblatt:

Winkelsumme im Dreieck



Vermutung:

Arbeitsaufträge:

Aufgabe 1) Reißt die drei Ecken des ausgeschnittenen Dreiecks ab. Legt die Ecken so aneinander, dass sie mit den Spitzen zusammenstoßen. Was könnt ihr beobachten?

Aufgabe 2) Beweist, dass für jedes Dreieck gilt: $\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$. Nutzt das obige Dreieck als Skizze zu eurem Beweis (Hilfslinien und benutzte Winkelbezeichnungen eintragen) und begründet eure Beweisschritte mit Winkelsätzen. Euer Vorgehen aus Aufgabe 1) kann euch als Beweisidee dienen.

Zu zeigen: _____

Beweis:

Langzeitplanung

Thema

Winkel an Geradenkreuzungen: Einführung von Scheitel- und Nebenwinkeln sowie Scheitel- und Nebenwinkelsatz

Übungsaufgaben zu Winkeln an Geradenkreuzungen

Winkel an geschnittenen Parallelen: Einführung von Stufen- und Wechselwinkeln sowie Stufen- und Wechselwinkelsatz

Wiederholung für die Klassenarbeit

Klassenarbeit

Wiederholung der Winkelsätze, Winkel im Trapez

Winkel im Parallelogramm

Winkelsummensatz für Dreiecke (Besuchsstunde)

Rückgabe der Klassenarbeit, Winkel in besonderen Dreiecken

Winkelsummensatz für Vierecke, Eigenschaften bestimmter Vierecke (Raute, Drachenviereck usw.)