

Das Parallelenaxiom und einige Folgerungen

V. Parallelenaxiom

Zu jeder Geraden g und zu jedem nicht auf g liegenden Punkt A gibt es höchstens eine Gerade h , die durch A verläuft und zu g parallel ist.

- Satz 41** (*Stufenwinkelsatz*): Stufenwinkel an geschnittenen Parallelen sind kongruent.
- Folg. Wechselwinkel an geschnittenen Parallelen sind kongruent.
- Satz 42** (*Innenwinkelsatz der euklidischen Geometrie*): In jedem Dreieck ist die Summe der drei Innenwinkel gleich zwei Rechten.
- Satz 43** („starker“ *Außenwinkelsatz*): Ein beliebiger Außenwinkel eines jeden Dreiecks ist so groß wie die Summe der beiden nichtanliegenden Innenwinkel dieses Dreiecks.
- Satz 44** (*Parallelogrammregel*): Sind A , B , C und D vier nichtkollineare Punkte und sind die Geraden AB und CD sowie AD und BC zueinander parallel, dann gilt $|AB| = |CD|$ sowie $|AD| = |BC|$.
- Satz 45** (*Abstandslinien sind Geraden*): Ist g eine beliebige Gerade und a eine positive reelle Zahl, so ist die Menge aller Punkte, die von g den Abstand a haben und in einer Halbebene bezüglich g liegen, eine zu g parallele Gerade (für $a > 0$).