



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Formelsammlung und Repetitorium der Mathematik

Bürklen, O. Th.

Leipzig, 1896

§ 38. Winkelsätze (von Parallelen, vom Dreieck und Viereck).

[urn:nbn:de:hbz:466:1-78595](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-78595)

Ebene Geometrie.

§ 38. Winkelsätze (von Parallelen, vom Dreieck und Vieleck).

1. Nebenwinkel betragen zusammen 2 R.
2. Scheitelwinkel sind einander gleich.
3. a) Werden zwei Parallelen von einer dritten geschnitten, so sind:

- | | |
|---------------------------------|----------------------|
| 1. je zwei entsprechende Winkel | } einander
gleich |
| 2. " " innere Wechselwinkel | |
| 3. " " äussere " " | |

und es betragen

- | | |
|--------------------------------|--------------------|
| 1. je zwei innere Gegenwinkel | } zusammen
2 R. |
| 2. " " äussere " " | |
| 3. " " gemischte Wechselwinkel | |

- b) Werden zwei gerade Linien von einer dritten geschnitten und sind

- | | |
|-----------------------------------|----------------------|
| 1. zwei entsprechende Winkel oder | } einander
gleich |
| 2. " innere Wechselwinkel " " | |
| 3. " äussere " " | |

oder betragen

- | | |
|---------------------------------|--------------------|
| 1. zwei innere Gegenwinkel oder | } zusammen
2 R, |
| 2. " äussere " " " | |
| 3. " gemischte Wechselwinkel | |

so sind die Geraden parallel.

- Zusätze: a) Lote zu derselben Geraden sind parallel;
b) eine Gerade, welche zu einer von zwei Parallelen senkrecht ist, ist auch Lot zur andern.

4. Jeder Aussenwinkel eines Dreiecks ist gleich der Summe der beiden ihm nicht anliegenden Dreieckswinkel.

5. Die Winkelsumme ist im Dreieck $2R$, im Viereck $4R$, im n -Eck $2n - 4R$.

6. Die Anzahl der Diagonalen, die von einer Ecke eines n -Ecks ausgehen, ist $n - 3$, die Anzahl sämtlicher Diagonalen $\frac{n(n-3)}{2}$.

§ 39. Kongruenzsätze und Längenbeziehungen.

A) Zwei Dreiecke sind kongruent, wenn

1. Zwei Seiten und der eingeschlossene Winkel gleich,
2. Eine Seite und zwei gleichliegende Winkel gleich,
3. Die drei Seiten gleich,
4. Zwei Seiten und der Gegenwinkel des einen Paares gleich und die des andern Paares gleichartig (beide $\begin{matrix} \geq \\ < \end{matrix} R$) sind.

(Besonders zu merken: Zwei Dreiecke sind kongruent, wenn sie zwei Seiten und den Gegenwinkel der grösseren gleich haben.)

B) Zwei n -Ecke sind kongruent, wenn sie alle Seiten bis auf eine und alle entsprechenden Winkel bis auf die an der letzten Seite liegenden gleich haben; ($2n - 3$ unabhängige Stücke.)

C) Inkongruenz.

1. Haben zwei Dreiecke zwei Seiten gleich, die eingeschlossenem Winkel aber ungleich, so sind auch die dritten Seiten ungleich und zwar liegt dem grösseren der beiden Winkel die grössere Seite gegenüber.

2. Haben zwei Dreiecke zwei Seiten gleich, die