



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Formelsammlung und Repetitorium der Mathematik

Bürklen, O. Th.

Leipzig, 1896

§ 39. Kongruenzsätze und Längenbeziehungen.

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

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

dritten Seiten aber ungleich, so sind auch die Gegenwinkel der letzteren ungleich und zwar liegt der grösseren Seite der grössere Winkel gegenüber.

D) 1. In jedem Dreieck

- a) liegt der grösseren von zwei Seiten der grössere Winkel gegenüber,
- b) liegt dem grösseren von zwei Winkeln die grössere Seite gegenüber
- c) ist die Summe zweier Seiten grösser als die dritte,
- d) ist die Differenz zweier Seiten kleiner als die dritte.

2. Unter allen Verbindungen zwischen zwei Punkten ist die gerade die kürzeste.

3. Unter allen Strecken zwischen einem Punkt und einer Geraden ist das Lot die kürzeste.

§ 40. Sätze vom Parallelogramm und Trapez. (Winkel, Seiten, Diagonalen).

Im Trapez sind nur zwei, im Parallelogramm je zwei Gegenseiten parallel.

1. Im Parallelogramm

- a) sind je zwei aufeinanderfolgende Winkel zusammen $2 R$;
- b) sind je zwei gegenüberliegende Winkel einander gleich;
- c) sind je zwei gegenüberliegende Seiten einander gleich;
- d) halbieren sich die Diagonalen gegenseitig

2. Ein Viereck ist ein Parallelogramm:

- a) Wenn je zwei Gegenseiten gleich;
- b) " " " Gegenwinkel " ;
- c) " ein Paar Gegenseiten gleich und parallel;