

7 Übungsaufgaben Serie VII

Aufgabe 7.1

Definieren Sie die Begriffe:

- a) Winkel,
- b) Scheitel eines Winkels,
- c) Schenkel eines Winkels,
- d) Inneres eines Winkels,
- e) rechter Winkel,
- f) spitzer Winkel,
- g) stumpfer Winkel,
- h) Einschubwinkel (beim Fußball, schießen auf das Tor),
- i) Supplementärwinkel,
- j) Nebenwinkel,
- k) Scheitelwinkel,
- l) Innenwinkel eines Dreiecks,
- m) Außenwinkel eines Dreiecks,
- n) Zentriwinkel (Mittelpunktswinkel) eines Kreises,
- o) Peripheriewinkel (Umfangswinkel) eines Kreises.

Aufgabe 7.2

Satz 7.1

Jeder rechte Winkel hat das Maß 90.

- a) Formulieren Sie den Satz in "wenn...dann...Form".
- b) Beweisen Sie den Satz.

Aufgabe 7.3

Satz 7.2

Es sei g eine Gerade der Ebene E . Ferner sei P ein Punkt auf g . In der Ebene E gibt es genau eine Gerade s , die durch P geht und senkrecht auf g steht.

Beweisen Sie den Satz.

Aufgabe 7.4

Warum ist die folgende Definition des Begriffs "Winkelhalbierende" nicht korrekt?

Definition 7.1

Winkelhalbierende

Die Halbgerade SW^+ ist die Winkelhalbierende des Winkels $\angle ASB$, wenn $|\angle ASW| = |\angle WSB|$.

Eine Skizze genügt.

Aufgabe 7.5

Satz 7.3

Es sei SW^+ die Winkelhalbierende des Winkels $\angle ASB$. Dann gilt:

$$|\angle ASW| = |\angle WSB| = \frac{1}{2} |\angle ASB|$$

Beweisen Sie den Satz.

Aufgabe 7.6

Definieren Sie:

- a) zwei Geraden stehen senkrecht aufeinander,
- b) eine Gerade steht senkrecht auf einer Strecke,
- c) zwei Strecken stehen senkrecht aufeinander,
- d) eine Gerade steht senkrecht auf einer Ebene,
- e) zwei Ebenen stehen senkrecht aufeinander,
- f) eine Gerade ist die Mittelsenkrechte einer Strecke,
- g) l ist das Lot von P auf eine Gerade g ,
- h) Lotfußpunkt.