

4. Übungsblatt

1. Achsenspiegelungen erhalten die Achsensymmetrie einer Figur

Führen Sie den Beweis zu Satz 1.18 vollständig aus, beweisen Sie also:

Ist a die Symmetrieachse der Punkte P und Q und g eine beliebige Gerade in der Ebene ε , dann ist $a' = S_g(a)$ die Symmetrieachse der Punkte $P' = S_g(P)$ und $Q' = S_g(Q)$.

5 BE

2. Starkes Parallelenaxiom

Beweisen Sie:

Zu jeder Geraden g gibt es durch jeden Punkt $P \notin g$ immer **genau eine** Parallele.

5 BE

3. Innenwinkel im Rechteck

Beweisen Sie mit Hilfe der Sätze 1.22 und 1.26:

Sind in einem Viereck $ABCD$ drei Winkel rechte, dann ist auch der vierte Winkel ein rechter Winkel.

Hinweis: Ein Innenwinkel eines Polygons ist genau dann ein rechter Winkel, wenn die Trägergeraden der anliegenden Seiten senkrecht aufeinander stehen.

5 BE

Erreichbare Gesamtpunktzahl für dieses Übungsblatt:

15 BE

Abgabetermin und Hinweise

- Bitte geben Sie Ihre Bearbeitung dieses Übungsblatts am
Montag, 30.11.2009 vor der Vorlesung (also vor 8:15 Uhr) im Audimax ab.
- Sie können zur Bearbeitung Ihrer Übungsblätter Dreierteams bilden. Diese Teams müssen aber im gesamten Semester zusammenarbeiten.
- Bitte heften Sie die Blätter Ihrer Bearbeitung zusammen, lassen Sie rechts jeweils einen Korrekturrand und schreiben Sie auf alle Blätter rechts oben (leserlich!) die Namen, Matrikelnummern und Geburtsdaten der Bearbeiter.
- Informationen und Materialien zur Vorlesung finden Sie im Internet unter folgender Adresse:
<http://www.juergen-roth.de/lehre/geometrie/>