

Übungen zur Linearen Algebra I

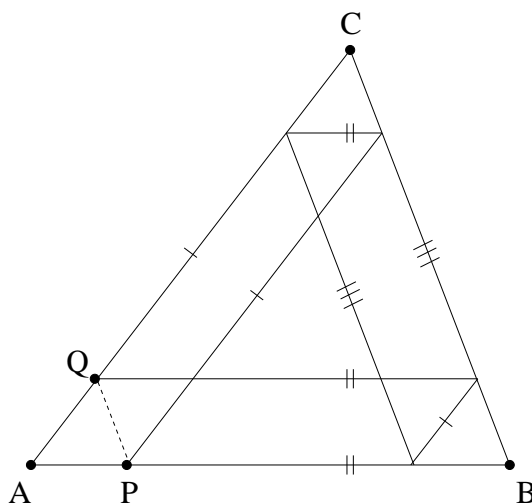
Blatt 1¹

Abgabetermin: Donnerstag, 21.04.05, 8¹⁰ Uhr.

1. Wieviele Kanten durchläuft ein maximaler Zug längs der Kanten eines Würfels? eines Dodekaeders? Mit Begründung!
2. Man zeige: Eine geschlossene Kurve in der Ebene mit endlich vielen Doppelpunkten erzeugt eine Zerlegung der Ebene in Gebiete, die man mit zwei Farben so färben kann, dass Gebiete gleicher Farbe sich nur in den Doppelpunkten berühren.

Man beweise mit Vektoren: (Aufg. 3+4)

3. Die Mittelpunkte der Seiten eines beliebigen Vierecks in der Ebene sind die Ecken eines Parallelogramms.
4. A, B, C seien die Ecken eines Dreiecks in der Ebene und P liege zwischen A und B . Man beweise: $PQ \parallel BC$ unter der Voraussetzung, dass die in der Figur angegebenen Parallelitäten gelten.



¹ auch als pdf-Datei im Internet unter: <http://www.math.uni-frankfurt.de/~burde>