
Clusteralgebren : Übungsblatt 2

Tetsuya Nakamura

23. April 2015

Diese Aufgaben sind schriftlich auszuarbeiten und bis vor der Vorlesung am 30. April abzugeben. Für jede Aufgabe gibt es 4 Punkte.

Aufgabe 1. Geben Sie den Köcher an, welchen man erhält, wenn man den Somos-4 Köcher nacheinander in den Ecken 2,3,4 und 1 mutiert. (Benutzen Sie Kellers Quiver Applet.)

Aufgabe 2. Betten Sie den Raum der $m \times n$ -Matrizen so in eine Grassmannmannigfaltigkeit ein, daß die Minoren der Matrizen genau den Plückerkoordinaten entsprechen.

Aufgabe 3. Zeigen Sie, daß sich je zwei Triangulierungen eines n -Ecks durch eine Sequenz von Flips ineinander transformieren lassen.

Aufgabe 4. Visualisieren Sie den Graphen, dessen Ecken aus Triangulierungen des 5-Ecks bestehen und dessen Kanten Flips entsprechen. Welchen Graphen erhält man, wenn man Triangulierungen betrachtet, bei denen eine Diagonale rot und die andere grün eingefärbt ist? Welcher dieser beiden Graphen entspricht den Mutationen der Köcher, die den Triangulierungen zugeordnet sind, wenn man diese mit Labeln versieht?

(Diskutieren Sie die analoge Frage für das 6-Eck.)*