

Matroidentheorie: Übungsblatt 13

1. Sei (G, T) ein Griff, und seien X und Y disjunkte Teilmengen von $E(G)$, sodass $G - X$ zusammenhängend ist. Beweist, dass $M(G \setminus X/Y, T \setminus X/Y) = M(G, T) \setminus X/Y$.
2. (zählt doppelt) Sei (G, T) ein minimales Gegenbeispiel zu Lemma 7.3.1 mit $|T| \geq 6$, und sei H wie in dem Beweis von Lemma 7.3.1.
 - (a) Beweist, dass $V(G) = V(H)$.
 - (b) Beweist, dass keine 2 Ecken von H von Grad 2 benachbart in H sind.
 - (c) Sei e eine Kante von x nach v in H , wobei $d_H(v) = 2$. Beweist, dass v einen Nachbarn w in G hat, sodass x und w in H benachbart sind, $d_H(w) = 2$ und $d_G(w) = 3$. [Hinweis: sonst können wir e kontrahieren].
 - (d) Beweist, dass $H \cong K_{3,3}$ und $T = V(H)$.
3. Beweist, dass die in der Vorlesung gegebenen Darstellungen von F_7 , F_7^* , $M^*(K_{3,3})$, $M^*(K_5)$ und R_{10} in der Form $M(G, T)$ richtig sind.