

Infinite matroid theory exercise sheet 5

1. (a) Für welche 2-zusammenhängende Graphen G ist der algebraische-Kreis Matroid $M_A(G)$ cofinitär?
(b)* Für welche Graphen G ist der algebraische-Kreis Matroid $M_A(G)$ cofinitär?
2. Sei M ein finitärer Matroid und sei N ein endlicher Minor von M . Sei E_N die Grundmenge von N . Beweise, dass es eine endliche Menge P gibt, sodass $N = (M/P)|_{E_N}$.
3. Sei M ein finitärer Matroid. Beweise, dass $((M^{\text{cofin}})^{\text{fin}})^{\text{cofin}} = M^{\text{cofin}}$.
4. (a) Sei M ein twinned Pair von Matroiden auf E und sei N ein Matroid auf E , sodass jeder Kreis von N ein Kreis von M_c ist und jeder Kokreis von N ein Kokreis von M_f ist. Beweise, dass $N^{\text{fin}} = M_f$.
(b)** Sei M ein twinned Pair von Matroiden und sei N ein Matroid mit $N^{\text{fin}} = M_f$ und $N^{\text{cofin}} = M_c$. Muss jeder Kreis von N ein Kreis von M_c sein?