

Diskrete Mathematik SS 2012

6. Übungsblatt

34. Wie viele Wanderungen der Länge 4 gibt es zwischen zwei unterschiedlichen Knoten im K_5 ?
Sei v ein beliebiger Knoten im K_5 . Wie viele geschlossene Wanderungen der Länge 4 beinhalten den Knoten v ?
35. Sei $G = (V, E)$ ein einfacher ungerichteter Graph mit Adjazenzmatrix A . Beweisen Sie die folgende Formel für die Anzahl der Kreise der Länge 4 in G

$$\frac{1}{8} \left(\operatorname{tr}(A^4) - 2|E| - 4 \sum_{v \in V} \binom{d(v)}{2} \right).$$