

Übungsaufgaben – Blatt 7

Zürich, 4. April 2023

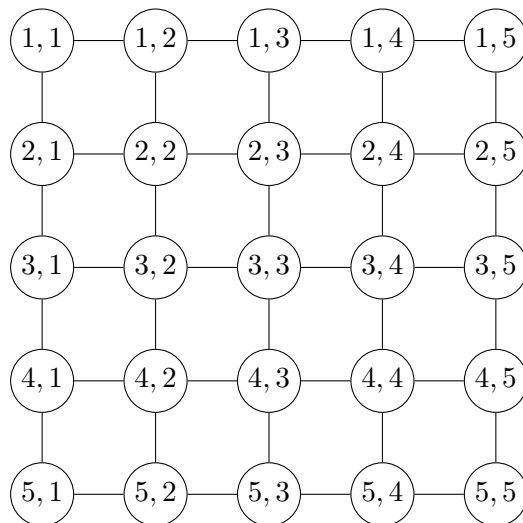
Aufgabe 8

Sei $G_{l \times l}$ der $(l \times l)$ -Gitter-Graph mit l^2 Knoten, d. h.

$$V(G_{l \times l}) = \{(i, j) \mid 1 \leq i, j \leq l\},$$

$$E(G_{l \times l}) = \{(i, j), (k, m)\} \mid 1 \leq i, j, k, m \leq l \wedge |i - k| + |j - m| = 1\}.$$

Ein Beispiel für $l = 5$ ist auf der folgenden Abbildung dargestellt.



(a) Zeigen Sie, dass $\text{tw}(G_{l \times l}) \leq l$ gilt.

(b) Zeigen Sie, dass $\text{tw}(G_{l \times l}) \geq l$ gilt.

Hinweis: Wandeln Sie das Bramble ab, das in der Vorlesung verwendet wurde, um zu zeigen, dass $\text{tw}(G_{l \times l}) \geq l - 1$.

10 Punkte

Abgabe: Bis Dienstag, den 18. April 2023, nach der Vorlesung per E-Mail an den Übungsgruppenleiter **Moritz Stocker**.