

Übungen zur Geometrischen Gruppentheorie

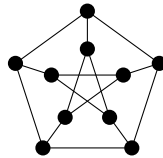
Prof. Dr. C. Löh

Blatt 4 vom 15. November 2010

Aufgabe 1 (Cayley-Graphen).

1. Skizzieren Sie den Cayley-Graph von $\mathbb{Z}/2\mathbb{Z} * \mathbb{Z}/3\mathbb{Z}$ bezüglich einem (endlichen) Erzeugendensystem Ihrer Wahl. (Sie dürfen die Beschreibung von freien Produkten durch reduzierte Wörter verwenden.)
2. Skizzieren Sie den Cayley-Graph von D_∞ bezüglich einem (endlichen) Erzeugendensystem Ihrer Wahl.

Aufgabe 2 (Der Petersen-Graph). Zeigen Sie, dass es keine Gruppe gibt, die ein Erzeugendensystem besitzt, so dass der zugehörige Cayley-Graph zum Petersen-Graph (s. Abbildung) isomorph ist.



Aufgabe 3 (Operation endlicher Gruppen auf Bäumen). Zeigen Sie (ohne die Charakterisierung freier Gruppen durch freie Operationen auf Bäumen zu verwenden): Jede Operation einer endlichen Gruppe auf einem (nicht-leeren) Baum besitzt einen globalen Fixpunkt.

Aufgabe 4. war leider nicht korrekt und wurde deshalb aus dem Verkehr gezogen.

Abgabe am 22. November (in der Vorlesung), Besprechung am 24. November