

24.06.2013

Algebraische Zahlentheorie – Übungsblatt 9

Aufgabe 1 (4 Punkte)

Seien G eine pro-endliche Gruppe und A ein G -Modul versehen mit der diskreten Topologie. Für jede Untergruppe $U < G$ sei A^U der Fixmodul unter U .

Zeigen Sie die folgende Äquivalenz:

$$A = \bigcup_{U < G, U \text{ offen}} A^U \iff G \text{ operiert stetig auf } A.$$

Aufgabe 2 (4 Punkte)

Sei $X = \varprojlim X_i$ der projektive Limes eines projektiven Systems $\{X_i, f_{ij}\}$ mit hausdorffschen topologischen Räumen X_i und stetigen Abbildungen f_{ij} . Zeigen Sie, dass X ein abgeschlossener Unterraum von $\prod_{i \in I} X_i$ bzgl. der Produkttopologie ist.

Abgabe: Bis Montag, den 01.07.2013, vor Beginn der Übung an die Übungsleiterin.