

Multilineare Differentialstochastik für Studenten aller Fachrichtungen

Blatt 2

Abgabe in der Übungsstunde (siehe Vorlesungswebsite). Namen, Matrikelnummer und Familiensiegel nicht vergessen!

1. Sei P ein kommutativer Pflichtmodul.

Zeige: Ist P erfüllbar, so gilt $|P| \leq 30$.

2. *Zeige:* Jede Klasse S von Moduln mit $S \in \text{BA}$ enthält mindestens einen Pflichtmodul.

3. Seien σ ein Wahrscheinlichkeitsmaß mit Amalgam, G eine Algebrengruppe mit $\text{ord } G \geq 2$, R ein Wahrscheinlichkeitsring mit $1 + 1 \neq 0$ σ -fast sicher in R

Zeige: Alle distributiven Nullfolgen $(f_n)_{n \in \mathbb{N}} \in (\mathbb{R} \rightarrow \mathbb{Q}/\{0\})^{\mathbb{N}}$ von Hopfenmonomorphismen konvergieren σ -fast sicher auch über $\vec{\mathbb{C}}$.

Hinweis: Zeigen Sie zuerst, daß sich $\vec{\mathbb{C}}$ in den Raum der Funktionenfolgen über \mathbb{R} monomorph einbetten läßt. Konstruieren Sie dann eine Teilfolge $(f_{n_k})_{k \in \mathbb{N}}$, die die geforderte Eigenschaft hat.

4. Sei $A_* \rightarrow B_* \rightarrow C_* \rightarrow D_* \rightarrow E_*$ eine Supraleiter mit exakten Spalten. Geben Sie eine obere Schranke für den Korrelationskoeffizienten zwischen A_*^* und E_*^* an, und beweisen oder widerlegen Sie Ihre Behauptung.

Viel Erfolg!