

Domácí úkol ze 14. března 2013

Moduly Γ_{8m} byly pro libovolné přirozené číslo m definovány na str. 50–51 Serreovy knihy.

1. Nalezněte všechny prvky $x \in \Gamma_8$ splňující $x \cdot x = 2$. [Návod: takových prvků je právě 240, jejich popis je na str. 51, musíte však dokázat, že to jsou právě ony.]
2. Dokažte, že z prvků $x \in \Gamma_8$ splňujících $x \cdot x = 2$ lze vybrat \mathbb{Z} -bázi modulu Γ_8 .
3. Dokažte, že $\Gamma_{16} \not\cong \Gamma_8 \oplus \Gamma_8$. [Návod: zjistěte, které prvky $x \in \Gamma_{16}$ splní $x \cdot x = 2$, a ukažte, že tyto prvky nevygenerují Γ_{16} .]