

Teorie čísel: Domácí úkol 4

Termín odevzdání: pondělí 27. května 2024 12:00.

1. (7 bodů) Dokažte, že je zobrazení $\nu(a+b\sqrt{3}) = |a^2 - 3b^2|$ eukleidovská norma oboru $\mathbb{Z}[\sqrt{3}]$.
2. (6 bodů) Určete hodnotu výrazu $\left(\frac{408}{385}\right)$.
3. (6 bodů) Najděte všechny involuce grupy \mathbb{Z}_{55}^* a rozhodněte, zda je tato grupa cyklická.
4. (6 bodů) Najděte alespoň dva primitivní prvky modulo 81.

Svůj postup řádně odůvodňujte. O řešení příkladů se můžete bavit se spolužáky (a s vyučujícími), ale řešení sepište sami. V důkazových úlohách se jasně odkazujte na použitá tvrzení.

Řešení prosím odevzdejte buď papírově na cvičení, přednášce, nebo do aplikace Studijní mezi-výsledky v SIS.