

Domácí úlohy 3.
odevzdat do 6.12. 10:40

Nezapomeňte uvést přezdívkou a jméno cvičícího.

1. (4 body) Spočtěte $\text{NSD}(5 - 3i, 7 + i)$ v oboru $\mathbb{Z}[i]$ pomocí Eukleidova algoritmu a spočtěte příslušné Bézoutovy koeficienty.
2. (4 body) Spočtěte $\text{NSD}(47 - i, 12 - 14i)$ v oboru $\mathbb{Z}[i]$ pomocí ireducibilních rozkladů.
3. (4 body) Rozložte prvek 29 na součin ireducibilních prvků a) v oboru $\mathbb{Z}[i\sqrt{2}]$, b) v oboru $\mathbb{Z}[\sqrt{7}]$.
4. (3 body) V oboru $\mathbb{Z}[\sqrt{2}]$ platí $2 = \sqrt{2} \cdot \sqrt{2} = (-4 + 3\sqrt{2}) \cdot (4 + 3\sqrt{2})$. Co můžete na základě této rovnosti usoudit o gaussovskosti oboru $\mathbb{Z}[\sqrt{2}]$?