

Domácí úlohy 4.  
odevzdat do 13.12. 10:40

Nezapomeňte uvést přezdítku a jméno cvičícího.

1. (2 body) Popište všechny invertibilní prvky v lokalizaci oboru  $\mathbb{Z}$  podle multiplikatívní množiny  $M_p = \{a : p \nmid a\}$ .
2. (5 body) Rozložte polynom  $2x^5 + 2x^3 - 4x^2 - 4$  na součin ireducibilních polynomů v oborech  $\mathbb{Z}[x]$ ,  $\mathbb{Q}[x]$ ,  $\mathbb{R}[x]$ ,  $\mathbb{Z}_3[x]$  a  $\mathbb{Z}_7[x]$ .
3. (4 body) Vypište všechny ireducibilní polynomy stupně  $\leq 4$  v oboru  $\mathbb{Z}_2[x]$ .
4. (4 body) Spočtěte NSD( $x^3 + 2x + 1, 2x^2 + 3$ ) a příslušné Bézoutovy koeficienty a) v oboru  $\mathbb{Q}[x]$ , b) v oboru  $\mathbb{Z}_5[x]$ .