

Prvá opravná skúška z MB104 s Panákom 8.6. 2012

Príklad 1: Dokážte alebo vyvráťte: grupa $(\mathbb{Z}_{13}^*, \cdot)$ je izomorfná grupe $(\mathbb{Z}_2, +) \times (\mathbb{Z}_2, +) \times (\mathbb{Z}_3, +)$

Príklad 2: Rozložte nad \mathbb{C} polynóm $4x^7 + x^5 + x^4 + x^3 + x^2 - 3x + 1$

Príklad 3: Úsečku dĺžky 1 rozrežeme v bode x na 2 časti, pričom x má nasledujúcu hustotu pravdepodobnosti:

$$0 \text{ pre } x \leq 0$$

$$f(x) = 2x \text{ pre } 0 < x < 1$$

$$0 \text{ pre } 1 \leq x$$

Príklad 4: Adam hádže dvomi 6-bokými kockami. Na základe priloženej tabuľky odhadnite pravdepodobnosť, že mu pri 4500 hodoch padne viac ako 3799krát súčet 9 a menej. (pripomíname, že pre náhodnú veličinu $X \sim \text{Bi}(n, p)$ má pre veľké n veličina približne normálne rozdelenie pravdepodobnosti).

α	0,5	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005	0,001
$z(\alpha)$	0	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576	3,090