

Pismeni ispit iz Kombinatorne i diskretne matematike
Ak. god. 2014./2015.

Zadatak 1 [20b] *Dokažite da među 26 slučajno odabranih brojeva iz skupa $S = \{1, 2, 3, \dots, 50\}$ postoje dva broja tako da jedan dijeli drugog.*

Zadatak 2 [20b] *Koliko je neparnih brojeva između 20000 i 50000 čije su sve znamenke međusobno različite?*

Zadatak 3 [20b] *Dokažite:*

$$\sum_{k=0}^{\infty} \binom{n-1}{k-1} (k-1) = 2^{n-1}(n-1).$$

Zadatak 4 [20b] *Odredite rješenja jednadžbe*

$$x_1 + x_2 + x_3 + x_4 = 18$$

u skupu \mathbb{Z} pri čemu $2 \leq x_1 \leq 4$, $x_2 \geq 0$, $x_3 \geq 1$ i $x_4 \geq 3$.

Zadatak 5 [20b] *Koliko je multigrafova sa skupom vrhova $V = \{v_i : i = 1, \dots, 4\}$ u kojima su dozvoljeni samo dvostruki i trostruki bridovi?*