

1. kolokvij iz DISKRETNE MATEMATIKE 1

24. november 2010

- (10+10 točk) Ob železniški progi je k postaj. Koliko različnih vozovnic je treba pripraviti, da jih bodo imeli na razpolago za vse relacije (v obe smeri)? Kaj pa, če se mora vsak potnik peljati vsaj dve postaji?
- (10+10+10 točk) Koliko je n -mestnih desetiških števil, ki vsebujejo
 - natanko eno enko?
 - natanko dve enki?
 - vsaj dve enki?
- (5+20 točk) V zaboju je 5 rdečih, 5 modrih in 10 zelenih žog. Na koliko načinov lahko iz tega kupa izberemo
 - 4 žoge?
 - 12 žog?

Opomba: žog iste barve med sabo ne ločimo.

- (25 točk) Naj bo n liho število in $\{p_1, p_2, \dots, p_n\} = \{1, 2, \dots, n\}$. Pokažite, da je

$$(p_1 - 1)(p_2 - 2) \dots (p_n - n)$$

sodo število.