

1. kolokvij iz DISKRETNE MATEMATIKE 1

19. april 2013

Priimek in ime: _____

Vpisna št.: _____ Vrsta: _____ Kolona: _____

1. Koliko funkcij $f : [6] \rightarrow [6]$ je takšnih, da imata največ dva elementa isto sliko, torej za vsak $n \in [6]$ velja $|f^{-1}(n)| \leq 2$?
2. Na šahovnico trikotne oblike s stranico n želimo postaviti poljubno število trdnjav, ki se med seboj ne napadajo. Na koliko načinov lahko to storimo? Rezultat izrazite s pomočjo Bellovih števil.
3. Na koliko načinov lahko med 4 otroke razdelimo 7 jabolčk, 4 hruške in 3 banane? Kaj pa, če vsak otrok dobi vsaj en sadež? Sadežev iste vrste ne ločimo.
4. Naj bo a_n število n -mestnih števil iz števk 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, pri katerih se lihe številke ne pojavijo zaporedoma. Izračunajte a_1 , a_2 in a_3 . Zapišite rekurzivno enačbo, ki ji ustreza zaporedje (a_n) , in jo rešite.

*Vse naloge je treba ustrezno utemeljiti, samo odgovori ne štejejo nič.
Vseeno pa ne pozabite napisati odgovorov!*