

# 1. kolokvij iz DISKRETNE MATEMATIKE 1

## 18. november 2009

1. Koliko je zaporedij dolžine 20 iz ničel in enic, če (10+10+10 točk)
  - (a) se zaporedje začne z 10 in konča z 01?
  - (b) se zaporedje začne z 10 in se ne konča z 01?
  - (c) se zaporedje začne z 10 ali se konča z 01?
  
2. Na koliko načinov lahko iz standardnega paketa 52 kart izvlečemo 6 kart, da bodo 3 karte ene barve in 3 karte druge barve? (20 točk)
  
3. Na koliko načinov lahko zapišemo (12+13 točk)
  - (a) število 2310 kot produkt dveh faktorjev, večjih od 1 (vrstni red faktorjev ni pomemben)?
  - (b) število  $p = p_1 p_2 \cdots p_n$  kot produkt dveh faktorjev, večjih od 1 (vrstni red faktorjev ni pomemben), če so  $p_1, p_2, \dots, p_n$  sama različna praštevila?
  
4. V množici  $A$  je 10 dvomestnih števil. Pokažite, da obstajata dve takšni disjunktni podmnožici množice  $A$ , da je vsota števil iz ene podmnožice enaka vsoti števil iz druge podmnožice.  
Namig: koliko največ lahko dobimo, če seštejemo 10 dvomestnih števil? (25 točk)