

# FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

## ODDELEK ZA MATEMATIKO

### VERJETNOSTNI RAČUN 1 2008/2009

#### 1. KOLOKVIJ

28. NOVEMBER 2008

#### NAVODILA

Pazljivo preberite besedilo naloge, preden se lotite reševanja. Čas reševanja je 90 minut. Vse odgovore je potrebno ustrezno utemeljiti. Vsako nalogo rešujte na svojo stran. Vse naloge so enako vredne. Veliko uspeha!

1. V razredu je 11 deklet in 7 fantov. Na koliko načinov lahko izberete ekipo za matematično tekmo, če morajo biti v ekipi tako dekleta kot fantje? Ekipa lahko šteje največ štiri člane.
2. Pri kuhanem vinu se gre pet kolegov naslednjo igro: zaporedoma bo vsak med njimi povedal eno število od ena do pet, vendar vsak drugo. Prvi pove število od ena do pet, popolnoma naključno. Drugi vedno želi reči "2", a če je to že rekel prvi, si izbere drugo število, popolnoma slučajno. Tretji želi reči "3", a če je to že rekel kdo izmed prvih dveh, si izbere drugo (prosto) število, popolnoma slučajno. Prav tako četrti želi reči "4", a če je to že rekel kdo izmed prvih treh, si izbere drugo (prosto) število, popolnoma slučajno. Zadnji pač reče, kar mu je ostalo.  
Kolikšna je verjetnost, da zadnji reče "1"? Kaj pa, da reče "2"?
3. Najprej vržemo pošteno kocko. Nato vržemo toliko poštenih kovancev, kolikor je padlo pik na kocki. Kolikšna je verjetnost, da je na kocki padlo šest pik, če vemo, da je natanko na štirih kovancih padel grb?
4. Trikrat vržemo pošteno kocko. Z  $X$  označimo število kock, na katerih pade 1. Kocko, na kateri pade najmanj, odstranimo, število pik na ostalih pa seštejemo ter vsoto označimo z  $Y$ . Določite porazdelitev  $X$ . Določite porazdelitev  $Y$ . Določite porazdelitev  $X + Y$ .

Primer: na spodnji sliki je  $X = 0$  in  $Y = 7$ .

