

FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO  
ODDELEK ZA MATEMATIKO

--	--	--	--	--	--

VERJETNOSTNI RAČUN 1 2010/2011

1. KOLOKVIJ

22. NOVEMBER 2010

IME IN PRIIMEK: \_\_\_\_\_ VPISNA ŠT: 

--	--	--	--	--	--	--	--

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. Čokoladni butik izdeluje 5 različnih sort pralinejev, ki jih pakirajo v zavitke po 8 kosov. Na koliko različnih načinov lahko napolnijo zavitek, če

- ni dodatnih omejitev?
- morata biti v zavitku zastopani vsaj dve vrsti pralinejev?
- morajo biti v zavitku zastopane vse vrste pralinejev?

Vrstni red pralinejev v zavitku seveda ni pomemben.

2. V prvi posodi so štiri bele kroglice in dve črni, v drugi posodi pa sta dve beli kroglici in štiri črne. Vržemo pošteno kocko; če pade 3 ali 6, izberemo prvo posodo, sicer drugo. Nato iz izbrane posode izvlečemo eno kroglico (in je ne pogledamo niti ne vrnemo), za tem pa še eno (iz iste posode).

Kolikšna je verjetnost, da je druga kroglica bele barve?

Kolikšna je pogojna verjetnost, da je prva kroglica bele barve, če vemo, da je druga kroglica bela?

3. Mečemo kovanec (verjetnost, da pade grb, označimo s  $p$ ), toliko časa, dokler se ne pojavi zaporedje  $GCG$ . Kolikšna je verjetnost, da bomo kovanec vrgli natanko 5-krat? Kaj pa 9-krat? Kaj pa  $n$ -krat?

4. V igralnici poteka naslednja igra: igralec stavi 5 €, nato pa vrže kocko prvič. Če pade 1, je stavo izgubil in je igre konec. Sicer lahko kocko meče toliko časa, dokler ne vrže v dveh zaporednih metih istega števila. Za vsak met (po prvem metu) dobi izplačan 1 €. (*Na primer, če vrže zaporedoma 3, 2, 5, 2, 6, 4, 4, dobi izplačano 6 €.*)

Naj  $X$  označuje dobiček v eni igri. Določite porazdelitev slučajne spremenljivke  $X$ !