

2. kolokvij iz Statistike i osnovnih mjerenja
Grupa B

6. 5. 2016.

1. Marko i Mario igraju verziju pokera gdje svaki igrač dobiva 5 karata (među njih 52.). Mario miješa i dijeli karte.
 - (a) Kolika je vjerojatnost da u prvom dijeljenju Marko dobije 4 dvojke i Mario 4 trojke?
 - (b) Marku i Mariju se pridružio Mateo. Koliko ima mogućih dijeljenja sa tri igrača?
 - (c) Kolika je vjerojatnost da u prvom dijeljenju Mateo dobije dva para? Par su 2 ista broja (od 13), dva para su npr. 2,2,K,K,A.

2. Neki izvor emitira tri vrste poruka: YYYY, NNNN, MMMM. Vjerojatnosti njihovog emitiranja su 0.1 , 0.3 i 0.6 . Kao posljedica šuma u kanalu svaki znak se prima ispravno s vjerojatnošću 0.5 . Vjerojatnost da znak bude pogrešno interpretiran iznosi 0.25 za obje preostale mogućnosti. Pretpostavimo da je prijem svakog znaka u poruci nezavisan jedan od drugog.
 - (a) Izračunajte vjerojatnost da je emitirana poruka YYYY ukoliko je primljena YNYM.
 - (b) Izračunajte vjerojatnost da je emitirana poruka NNNN ukoliko je primljena YNYM ako smo saznali da nije emitirana poruka YYYY.

3. Svemirska stanica ima oblik prstena koji je spojen sa središtem O. Svemirski brodovi mogu sletjeti samo na vanjski dio ko ji je oblika prstena. Dva broda A i B komuniciraju ako je kut $\angle AOB < \pi/2$. Ako su na stanicu slučajno i nezavisno sletjela tri broda, izračunajte vjerojatnot da oni komuniciraju. (Ako dva broda ne mogu komunicirati direktno, oni još uvijek možda mogu komunicirati preko trećeg broda.)