

1. kolokvij iz verjetnosti in statistike

IŠRM

14. november 2007

1. Neka cesta gre skozi pet zaporednih semaforiziranih križišč. Semaforji so med seboj neodvisni. Na prvem križišču gori zelena luč 30%, na preostalih pa 60% časa.
 - a) Kolikšna je verjetnost, da na vsaj dveh križiščih gori zelena luč?
 - b) Recimo, da res na vsaj dveh križiščih gori zelena luč. Kolikšna je pogojna verjetnost, da zelena luč ne gori na nobenih dveh zaporednih križiščih?
2. Na list papirja, na katerem so izmenoma narisane modre in rumene proge, povsem slučajno vržemo iglo. Vse proge so enako široke in širina posamezne proge se ujema z dolžino igle. Kolikšna je verjetnost, da bo igla v celoti ležala na modri progi?
3. Iz posode, v kateri so tri zelene in tri rdeče kroglice, na slepo vlečemo kroglice drugo za drugo brez vračanja, dokler ne izvlečemo dveh kroglic različnih barv. Slučajna spremenljivka X naj predstavlja število izvlečenih kroglic. Zapišite njeno porazdelitev.
4. Iz neke sadike lahko zraste rastlina z rdečim ali rumenim cvetom. Verjetnost, da zraste rastlina z rdečim cvetom, je 60%. Najmanj koliko sadik moramo posaditi, če naj bo verjetnost, da delež rastlin z rdečim cvetom znaša med 58 in 62 odstotki, najmanj 99%?