

1. kolokvij iz verjetnosti in statistike

Matematika – univerzitetni študij

17. november 2011

1. Janez in Krišpin igrata namizni tenis. V vsaki rundi Janez zmaga z verjetnostjo $2/3$, Krišpin pa z verjetnostjo $1/3$, neodvisno od ostalih rund. Igrata, dokler nekdo ne dobi dveh rund zapored.
 - a) Kolikšna je verjetnost, da je zadnji dve rundi dobil Janez?
 - b) Recimo, da je zadnji dve rundi res dobil Janez. Kolikšna je pogojna verjetnost, da sta odigrala več kot tri runde?
2. Albert pride na postajo ob času, izbranem na slepo med 9:53 in 10:03, in čaka na mestni avtobus, ki pelje na 10 minut: ob 10:00, 10:10 itd. Bojana pa se na to postajo pripelje s primestnim avtobusom, ki pride enkrat na slepo med 9:55 in 10:05 (in neodvisno od Albertovega prihoda na postajo), in se na postaji ne zadržuje. Kolikšna je verjetnost, da se bosta Albert in Bojana srečala?
3. Najmanj kolikokrat približno moramo vreči standardno kocko, če želimo z vsaj 95-odstotno verjetnostjo zagotoviti, da bo delež šestic vsaj 15%?
4. Na nekem izpitu dobi študent dve na slepo izbrani vprašanji izmed 10 možnih. Študent se je učil le polovico vseh vprašanj. Vendar pa na vsako vprašanje, ki se ga ni učil, z verjetnostjo 20% ugaane odgovor. Glede tega so vprašanja neodvisna, prav tako je študentova zmožnost ugibanja odgovorov neodvisna od izbire izpitnih vprašanj. Slučajna spremenljivka U naj pove število vprašanj, ki se jih študent ni učil, je pa uganil odgovor. Zapišite njeno porazdelitev numerično na 4 decimalke natančno.