

1. kolokvij iz Osnov verjetnosti in statistike

(Ljubljana, 9. marec 2016)

Čitljivo napišite svoje ime in priimek ter študentsko številko.

Čas reševanja: 60+15 minut. Vsaka naloga je vredna 20 točk. Preberi celotno besedilo vsake naloge. Dovoljena je uporaba enega A4 lista s formulami.

- Študent si mora za vstop v nek računalniški sistem izbrati geslo. Sistem zahteva, da je geslo dolgo točno 9 znakov. Koliko gesel si lahko izbere, če jih sestavlja
 - zgolj iz malih črk (sistem dovoli samo črke angleške abecede, ki jih je 26);
 - izmenično iz malih črk in števil, pri čemer morajo biti črke in številke različne (npr. a1b9z0x2t, 8z7g9m0f1);
 - zgolj iz različnih malih črk, ki so razporejene po abecednem redu (npr. filmpqsz, admrtwyz).
- Na predstavi gledalcem prodajo 100 kart, deset vrst po deset sedežev. Na koncu predstave naključno izberejo tri karte za simbolično nagrado.
 - Kakšna je verjetnost, da bodo vse izžrebane karte iz prve vrste?
 - Kakšna je verjetnost, da bodo vse izžrebane karte iz iste vrste?
 - Kakšna je verjetnost, da bodo vse izžrebane karte iz različnih vrst?
- Starejši izmed dveh bratov preteče 100m v 15 sekundah, mlajši pa v 30 sekundah. Tečeta z enakomerno hitrostjo. Na začetku si na 100m dolgi stezi vsak naključno izbere štartni položaj.
 - Kakšna je verjetnost, da bo mlajši izmed bratov do cilja potreboval več kot 15 sekund?
 - Kakšna je verjetnost, da bo mlajši na cilj prišel za starejšim bratom?

Vse odgovore dobro utemelji!

(Svoje odgovore na zadnje vprašanje (4.), ki šteje za bonus pri izpitu, pišite na ta list (hrbna stran), sicer Vaših odgovorov ne bomo upoštevali. (a) [2 točki], (b) [2 točki], (c) [2 točki], (d) [2 točki], (e) [2 točki], vendar morate zbrati usaj 4 točke, sicer dobite -2, če izberete, da vam odgovore na to vprašanje ocenimo.)