

3.kolokvij Kemiki, 2. stopnja

18.1. 2013

Čas pisanja je 45 minut. Veliko uspeha!

1. naloga

Zavarovalnica ima 1.000.000 zavarovancev, ki jim prodajo nezgodno zavarovanje. Verjetnost, da pri posameznem zavarovancu pride do poplačila, je 40%. Izračunaj, kolikšna je verjetnost, da bo zahtevkov manj kot 400.500. Kolikšna je verjetnost, da zahtevkov ne bo več kot 401.000?

Povprečna višina poplačila je enaka 1.000 Eur, standardni odklon pa 500 Eur. Za neodvisne enako porazdeljene slučajne spremenljivke X_1, \dots, X_n velja $\sigma(\sum_1^n X_i) = \sqrt{n}\sigma(X_1)$. Kolikšna je verjetnost, da bo skupna vsota zahtevkov pri 202.500 zahtevkih presegla 200.450.000 Eur? Določi tako vsoto a , da bo verjetnost, da bo skupna vsota zahtevkov manjša od a , najmanj 99,5%. Kolikšna mora biti zavarovalna premija, če želimo, da je verjetnost, da bo skupna vsota zahtevkov večja od skupne vsote premij, manjša od 0,5%?