

1. Denimo, da je starost prebivalstva normalno porazdeljena slučajna spremenljivka. Povprečna starost je 40 let, standardni odklon pa 25 let.
  - (a) Kolikšen delež prebivalstva predstavljajo mladi do 14 let?
  - (b) Janez je star 77 let. Kolikšen delež prebivalstva je starejši od njega?
  - (c) Kako verjetno je, da bo naključno izbrani državljani star med 25 in 55 let?
2. Podjetje izdeluje žarnice. Zaradi vpeljave novega proizvodnega procesa se jim verjetnost pravilno izdelane žarnice iz 0.8 dvigne na 0.85. Na mesec izdelajo 10000 žarnic.
  - (a) Kako verjetno je, da bo defektnih manj kot 2020 žarnic?
  - (b) Za koliko so to verjetnost zmanjšali z novim proizvodnim procesom?
  - (c) Na koliko odstotkov morajo dvigniti zanesljivost izdelave, če želijo vsak mesec z verjetnostjo .95 imeti manj kot 500 žarnic izmeta?
3. V pošiljki knjig je 2% knjig z napako v vezavi.
  - (a) Izračunajte verjetnost, da bo izmed 5000 knjig imelo napako v vezavi več kot 90 knjig.
  - (b) Kako verjetno je, da bomo petkrat zapored smo dobili pošiljko z manj kot 105 slabo vezanimi knjigami?
4. Prestrašeni kenguru skače v ravni črti proti cesti širine 4m, od katere je oddaljen 1760 metrov in po 500 skokih obnemore. Dolžina vsakega skoka je slučajna spremenljivka s povprečjem 3.5m in standardnim odklonom 50cm. Kako verjetno je, da se bo po 500 skokih ustavil ravno na cesti?
5. Smrtnost na piščančji farmi je 5%. S smrtjo vsakega piščanca ima farma približno 5€ izgube.
  - (a) Kako verjetno je, da bodo imeli v skupini 200 piščancev imeli zaradi smrti živali manj kor 40€ izgube?
  - (b) Kolikšna je ta verjetnost, če smrtnost uspejo zmanjšati za 1%?
  - (c) Za koliko morajo zmanjšati smrtnost, da bodo z 90% verjetnostjo s to skupino zaradi smrti živali izgubili manj kot 30€?