

NALOGE ZA 2. VAJO SKUPINE A PRI PREDMETU NAKLJUČNI POJAVI

1. 3% strešnikov je preveč poroznih. Naključno izberemo dvajset strešnikov.
  - (a) Kolikšna je verjetnost, da sta med njimi dva preveč porozna? R:  $P = 0.099$
  - (b) Kolikšna je verjetnost, da sta med njimi največ dva preveč porozna? R:  $P = 0.980$
2. Proizvajalec je ugotovil, da 80% novih izdelkov deluje brez okvar prvih 100 dni.
  - (a) Kolikšna je verjetnost, da vsaj devet od desetih izdelkov deluje brez okvar prvih 100 dni? R:  $P = 0.376$
  - (b) Proizvajalec proda pet serij po deset izdelkov. Kolikšna je verjetnost, da pri štirih serijah vsaj devet izdelkov deluje brez okvar prvih 100 dni? R:  $P = 0.062$
3. Preverjamo delovanje sistema za zaznavanje napak v materialu. Sistem pravilno zazna v povprečju le vsako peto napako. Koliko napak mora biti v materialu, da bo sistem z verjetnostjo vsaj 0.95 zaznal vsaj eno? R:  $n = 14$
4. Izdelke zlagamo v škatle po 100 kosov. Med izdelki je 0.7% slabih. Kolikšna je verjetnost, da bosta v naključno izbrani škatli več kot dva slaba izdelka? R:  $P = 0.0336$  in  $P = 0.0341$
5. Število zahtevkov za servisiranje nekega izdelka je Poissonovo porazdeljeno s povprečjem 3 na teden.
  - (a) Kolikšna je verjetnost, da dobimo v naključno izbranem tednu več kot štiri zahtevke za servisiranje? R:  $P = 0.185$
  - (b) Ocenjujemo, da pri povprečno tretjini zahtevkov ni potrebno servisiranje, saj gre le za nepoznavanje uporabe izdelka. Kolikšna je verjetnost, da bomo v štirih tednih morali največ petkrat servisirati izdelek? R:  $P = 0.191$
6. Predpostavljamo, da je število poškodb cestišča Poissonovo porazdeljeno s povprečjem tri poškodbe na 20 km ceste.
  - (a) Kolikšna je verjetnost, da so na 30 km odseku ceste največ štiri poškodbe cestišča? R:  $P = 0.532$
  - (b) Kolikšen odsek ceste je z verjetnostjo vsaj 0.9 brez napak? R:  $l = 0.703$  km
7. Predpostavljamo, da je število napak vzdolž vlečene žice Poissonovo porazdeljeno s povprečno frekvenco 1 napaka na 5 m žice.
  - (a) Kolikšna je verjetnost, da bosta na 20 m žice največ dve napaki? R:  $P = 0.238$
  - (b) Žico razkosamo na kose, dolge 1 m. Kolikšna je verjetnost, da bodo med desetimi naključno izbranimi kosi največ trije z vsaj eno napako? R:  $P = 0.910$