

NALOGE ZA 2. VAJO SKUPINE C PRI PREDMETU NAKLJUČNI POJAVI

1. Vsak peti delavec ne upošteva predpisov za varnost pri delu. Naključno izberemo petnajst delavcev.
 - (a) Kolikšna je verjetnost, da je med izbranimi delavci pet takšnih, ki ne upoštevajo varnostnih predpisov? R: $P = 0.103$
 - (b) Kolikšna je verjetnost, da je med izbranimi delavci vsaj eden, ki ne upošteva varnostnih predpisov? R: $P = 0.965$
2. V Sloveniji vsak dvajseti državljan tekoče govori francosko. Koliko ljudi moramo vprašati po znanju francoščine, da bo z verjetnostjo vsaj 0.95 med njimi vsaj eden, ki tekoče govori francosko? R: $n = 59$
3. Pri načrtovanju manjše tovarne z desetimi delavci moramo predvideti tudi parkirišče za njihove avtomobile. Verjetnost, da se poljuben delavec pripelje v službo s svojim avtom, je 0.6. Koliko parkirnih mest potrebujemo, da jih je z verjetnostjo vsaj 0.9 dovolj za vse delavce, ki se naključnega dne v službo pripeljejo s svojim avtom? R: $C = 8$
4. Preverjamo serije izdelkov s po dvesto kosi. Verjetnost, da je izdelek slab, je 0.009. Kolikšna je verjetnost, da so v seriji več kot trije slabi kosi? R: $P = 0.1078$ in $P = 0.1087$
5. Po tekočem traku prihajajo izdelki s povprečno frekvenco trije na deset minut.
 - (a) Kolikšna je verjetnost, da bodo v desetih minutah po traku prišli vsaj štirje izdelki? R: $P = 0.353$
 - (b) 2 % izdelkov je neustreznih. Kolikšna je verjetnost, da bo v osmih urah po traku prišlo največ pet neustreznih izdelkov? R: $P = 0.928$
6. Predpostavimo, da je število dragih kamnov v zemlji na nahajališču Poissonovo porazdeljeno s povprečjem trije kosi na 4 m^3 .
 - (a) Kolikšna je verjetnost, da v 6 m^3 zemlje najdemo več kot dva draga kamna? R: $P = 0.826$
 - (b) Koliko m^3 zemlje moramo presejati, da najdemo v njej z verjetnostjo vsaj 0.9 vsaj en drag kamen? R: $V = 3.07\text{ m}^3$
7. Predpostavljamo, da je število grč na m^2 žaganega lesa Poissonovo porazdeljeno s povprečno frekvenco 0.5 m^{-2} .
 - (a) Kolikšna je verjetnost, da na 10 m^2 lesa najdemo največ dve grči? R: $P = 0.125$
 - (b) Les žagamo in lepimo v kose s ploščino 2 m^2 . Kolikšna je verjetnost, da sta med desetimi naključno izbranimi kosi največ dva taka, ki imata vsaj eno grčo? R: $P = 0.007$