

NALOGE ZA 7. VAJO SKUPINE C PRI PREDMETU NAKLJUČNI POJAVI

1. V skladišču surovin razvrščamo kose po masi. Podatki za 120 kosov so v tabeli.

Masa [kg]	[0–5)	[5–15)	[15–25)	[25–35)	[35–50]
Število kosov	8	24	42	30	16

Ali lahko trdimo, da je masa surovinskih kosov normalno porazdeljena? R: Da. $\chi^2 = 2.87$, $p = 0.24$

2. V veleblagovnici bi radi ugotovili, ali vsak delovni dan v tednu potrebujejo enako število delavk(cev) pri blagajnah. Naredijo raziskavo in ugotovijo povprečno število kupcev glede na delovni dan v tednu. Podatki so v tabeli.

Dan	PO	TO	SR	ČE	PE	SO
Število kupcev	1833	1595	1693	1760	2002	1803

Predpostavimo, da je število blagajničark(jev) premosorazmerno številu kupcev. Ali lahko trdimo, da potrebnega števila delavk(cev) na blagajni med tednom ni potrebno spreminjati? R: Ne. $\chi^2 = 53.2$, $p = 3 \cdot 10^{-10}$

3. V vidnem polju teleskopa štejemo v enakih časovnih intervalih število vpadlih meteorjev v atmosfero, kar opazimo kot kratkotrajne bliske. Rezultati so v tabeli.

Število bliskov	0	1	2	3	4	5	6	7
Število intervalov	112	168	130	68	32	5	1	1

Ali lahko trdimo, da je število bliskov v enakih intervalih Poissonovo porazdeljeno? R: Da. $\chi^2 = 1.64$, $p = 0.802$

4. Naključno izbrani vzorec učencev razdelimo glede na njihovi oceni pri fiziki in matematiki. Ocene označimo kot visoke, srednje in nizke. Porazdelitev učencev iz vzorca je prikazana v tabeli.

		MA-ocene		
		visoke	srednje	nizke
FI-ocene	visoke	35	80	24
	srednje	50	120	78
	nizke	32	76	33

Ali lahko trdimo, da sta pri učencih oceni pri fiziki in matematiki neodvisni? R: Ne. $\chi^2 = 9.93$, $p = 0.042$

5. V neki avtošoli bi radi ugotovili, ali so njihovi inštruktorji enako dobri pri poučevanju osnov vožnje. Za vsakega inštruktorja izberejo vzorec in preverijo, koliko kandidatov je izpit opravilo v prvem poskusu. Podatki so v tabeli.

		Opravi	Ne opravi
Inštr.	A	44	7
	B	57	14
	C	62	16

Ali lahko trdimo, da so inštruktorji enako uspešni? R: Da. $\chi^2 = 1.05$, $p = 0.591$

OPOMBA: Za reševanje nalog sta potrebni tabelirani Gaussova in χ^2 verjetnostna porazdelitev (tabeli A.1 in A.3 iz skript *Opis naključnih pojavov*).