

NALOGE ZA VAJE PRI PREDMETU NAKLJUČNI POJAVI - 8. SKLOP

1. Pri raziskavah obrabljanja brusov nas zanima volumen materiala, ki ga odbrusimo, preden je brus ustrezno obrabljen. Meritve so v tabeli.

Volumen [cm ³]	[5–8]	[8–10]	[10–11]	[11–13]	[13–16]
Število kosov	8	17	18	15	7

Ali lahko trdimo, da je volumen materiala, odbrušenega do določene obrabljenosti brusa, normalno porazdeljen? R: Da. $\chi^2 = 4.13$, $p = 0.127$

2. Preučujemo porazdelitev prometnih nesreč na avtocestah. V tabeli je podano število nesreč v zadnjih dveh letih po posameznih odsekih izbrane avtoceste.

Odsek [km]	[0–20]	[20–35]	[35–45]	[45–60]	[60–80]
Število nesreč	21	13	15	17	24

Ali lahko porazdelitev števila nesreč opišemo z enakomerno porazdelitvijo? R: Da. $\chi^2 = 2.34$, $p = 0.673$

3. V tabeli so podane pogostosti povprečnih dnevnih hitrosti vetra, izmerjenih na letališču Brnik.

Hitrost vetra [m/s]	[0, 1]	[1, 2]	[2, 3]	[3, 4]	[4, 6]
Pogostost [dan]	58	23	11	6	5

Ali lahko trdimo, da je povprečna dnevna hitrost vetra na letališču eksponentno porazdeljena? R: Da. $\chi^2 = 0.90$, $p = 0.826$

4. V servisni delavnici spremljamo pogostost okvar pri različnih tipih izdelka. Vzorec 130 pokvarjenih izdelkov razvrstimo glede na tip izdelka in vrsto okvare. Podatki so v tabeli.

		Okvara		
		1	2	3
Izdelek	A	22	11	8
	B	12	14	7
	C	16	14	26

Ali lahko sklepamo, da je vrsta okvare neodvisna od tipa izdelka? R: Ne. $\chi^2 = 13.16$, $p = 0.011$

5. Pri kliničnih testih zdravila A smo preverjali, ali bolniki, ki jih zdravimo z zdravilom A, ozdravijo hitreje kakor bolniki, ki jim ne dajemo tega zdravila. Rezultati preverjanja so v tabeli.

	Ozdravi hitreje	Ne ozdravi hitreje
Zdravilo	85	15
Placebo	64	36

Ali lahko trdimo, da zdravilo značilno vpliva na hitrost ozdravljenja? R: Da. $\chi^2 = 11.61$, $p = 6.6 \cdot 10^{-4}$ ali $z = 3.40$

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