

# Probni test 1

3. jun 2021.

1. Dopustiv broj štetočina po  $1m^2$  posjeda ne može biti veći od 5. Na slučajan način odabrano je  $100m^2$  posjeda, isparcelisan je na 100 djelova i na njima izbrojan broj štetočina. Dobijeni su rezultati: Ako znamo da broj štetočina ima

broj nedostataka	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
broj $m^2$ tkanine	5	10	20	25	15	10	5	5	3	2

normalnu raspodjelu sa varijansom jednakom, uz prag značajnosti  $\alpha = 0.03$  testirajte hipotezu da posjed zadovoljava uslove standarda.

2. Trener tvrdi da je aktivno vrijeme treninga 50%. U posljednjih 100 treninga, trener je mjerio aktivno vrijeme i zaključio da se u sat vremena koliko traje trening aktivno treniralo prosječno 37 minuta. Da li treba prihvatiti tvrđenje trenera, uz prag značajnosti  $\alpha = 0.03$ ?
3. U tabeli su dati podaci o zaradi nekog preuzeća tokom godine u hiljadama eura (u periodu od 12 mjeseci):

1. menadžer	11	18	29	37	49	53	45	34	22	15	18	12
2. menadžer	16	28	23	35	42	45	43	35	30	23	17	20

Može li se prihvatiti pretpostavka da je varijansa zarade drugog menadžera veća od varijanse prvog, uz prag značajnosti  $\alpha = 0.03$ ? Koji menadžer radi bolje?

4. TV stanica tvrdi da je 20% programa edukativnog karaktera, 40% informativnog i ostatak zabavnog. U slučajnom uzorku od 500 sati programa utvrđeno je 50 sati edukativnog, 234 sati informativnog i ostatak zabavnog. Uz prag značajnosti 0.03, testirajte hipotezu da je TV stanica u pravu.

5. U cilju ispitivanja pesticida na rod dobijeni sljedeći podaci:

količina pesticida \ količina roda	0 – 5	5 – 10	10 – 15
do 40kg/ha	12	125	39
40kg/ha–60kg/ha	10	136	40
60kg/ha–80kg/ha	5	152	29
80kg/ha–100kg/ha	41	100	19
više od 100kg/ha	71	81	10

Može li se odavde zaključiti da rod zavisi od količine pesticida uz prag značajnosti 0.02?

6. Na 36 slučajno izabranih svinja sprovedeno je istraživanje o uticaju muzike na dobijanje na masi. Životinje su podijeljene u tri jednake grupe: one koje će biti uzgajane bez muzike, one kojima se pušta rok muzika i one kojima se pušta klasika. Nakon testiranja dobijeni su sledeći rezultati:

grupa	Broj dobijenih kg (od 1kg do 8kg)							
tišina	0	2	3	3	2	1	1	0
rok	0	0	2	3	4	3	0	0
klasika	0	0	1	2	3	4	1	1

Uz prag značajnosti  $\alpha = 0.05$ , može li se tvrditi da muzika utiče na napredak svinja?

7. Ispituje se veza starosti s nivoom šećera u krvi. Dobijeni su rezultati:

starost	43	21	25	42	57	59	65	61	54	42	44	34
šećer	6.6	4.4	5.9	9.2	12.5	8.1	5.4	6.1	4.6	8.1	7.6	4.2

Uz prag značajnosti  $\alpha = 0.1$  testirajte hipotezu da nema značajne korelacije između uzrasta i nivoa šećera.

8. Dati su sledeći podaci:

x	1	2	3	4	5	6
y	1.9	3.1	3.5	4.3	4.8	5.2

- Procijenite pravu regresije za date podatke.
- Konstruišite 95% pouzdane intervale za  $\alpha$  i  $\beta$ .
- Testirajte hipotezu da je koeficijent smjera te prave jednak 0, tj. da između x i y ne postoji linearna veza, uz prag značajnosti 0.05.