

(drugo ponavljanje)

1. Opseg trbuha kod muškaraca je slučajna varijabla $X \sim N(\mu = 82\text{cm}, \sigma^2 = 16\text{cm})$. Kolika je vjerojatnost da od pet nasumce odabranih muškaraca bar jedan od njih ima opseg struka u intervalu $86 - 92\text{cm}$? (15)

2. Za koje $a \in \mathbf{R}$ je funkcija $f(x) = \begin{cases} 0, & x < -1 \\ x + a, & -1 \leq x \leq 0 \\ a/2, & 0 < x < 1 \\ 0, & x \geq 1 \end{cases}$ funkcija gustoće vjerojatnosti neke slučajne varijable?

Izračunajte $P(-0.5 < X < 0.75)$. (15)

3. Poznato je da je težina vjeverica normalno distribuirana. Uzet je uzorak od 12 vjeverica i izmjerena im je težina. Dobiveni su sljedeći podaci: 380, 385, 400, 375, 420, 415, 412, 401, 405, 411, 410, 383. Nađite 95% pouzdan interval za standardnu devijaciju. (15)

4. U slučajnim uzorcima od 200 mobitela koje je proizveo stroj A bilo je 19 neispravnih, a od 100 mobitela koje je proizveo stroj B bilo je 5 neispravnih. Testirajte hipotezu, uz $\alpha = 0.05$ da strojevi nisu jednake kvalitete. (10)

5. U tablici su dane ocjene iz matematike i fizike. Testirajte hipotezu da su uspjesi iz matematike i fizike nezavisni. ($\alpha = 0.05$)

		MATEMATIKA		
		visoke ocjene	srednje ocjene	niske ocjene
FIZIKA	visoke ocjene	56	71	12
	srednje ocjene	47	163	38
	niske ocjene	14	42	85

(15)

6. Agronom želi testirati utjecaj 5 različitih kemijskih preparata na prinos jedne vrste kulture. Na 5 parcela iste površine, zasijanim istom vrstom kukuruza, primijenjeni su ti kemijski preparati i prinosi su dani u tablici:

preparat 1	42	67	67	55
preparat 2	96	66	98	91
preparat 3	69	50	35	60
preparat 4	64	79	70	81
preparat 5	88	79	70	90

(15)

7. Izabrano je 5 osoba starih 35, 45, 55, 65 i 75 godina (x), kojima je izmjeren krvni tlak (y), pri čemu je dobiveno: 114, 124, 143, 158, 166 redom. Nađite procjenu pravca regresije za ove podatke, te uz razinu značajnosti 0.05 testirajte hipotezu da je koeficijent smjera tog pravca jednak 0, tj. da između x i y postoji linearna veza. (15)

1. Svaka od tri kutije sadrži po 10 kuglica. U prvoj su 3 bijele i 7 crnih, u drugoj 4 bijele i 6 crnih i u trećoj 5 bijelih i 5 crnih kuglica. Na slučajan način biramo jednu od kutija te iz nje izvlačimo dvije kuglice. Odredite vjerojatnost da su obje kuglice bijele. (15)

2. Biramo slučajno četveroznamenasti broj. Slučajna varijabla X registrira broj nula u zapisu broja. Opišite X . (15)

3. Opseg trbuha kod muškaraca je slučajna varijabla $X \sim N(\mu = 82cm, \sigma^2 = 16cm)$. Kolika je vjerojatnost da od pet nasumce odabranih muškaraca bar jedan od njih ima opseg struka u intervalu $86 - 92cm$? (15)

4. Za koje $a \in \mathbf{R}$ je funkcija $f(x) = \begin{cases} 0, & x < -1 \\ x + a, & -1 \leq x \leq 0 \\ a/2, & 0 < x < 1 \\ 0, & x \geq 1 \end{cases}$ funkcija gustoće vjerojatnosti neke slučajne varijable? Izračunajte $P(-0.5 < X < 0.75)$. (15)

5. Poznato je da je težina vjeverica normalno distribuirana. Uzet je uzorak od 12 vjeverica i izmjerena im je težina. Dobiveni su sljedeći podaci: 380, 385, 400, 375, 420, 415, 412, 401, 405, 411, 410, 383. Nađite 95% pouzdan interval za standardnu devijaciju. (10)

6. U tablici su dane ocjene iz matematike i fizike. Testirajte hipotezu da su uspjesi iz matematike i fizike nezavisni. ($\alpha = 0.05$)

		MATEMATIKA		
		visoke ocjene	srednje ocjene	niske ocjene
FIZIKA	visoke ocjene	56	71	12
	srednje ocjene	47	163	38
	niske ocjene	14	42	85

(15)

7. Izabrano je 5 osoba starih 35, 45, 55, 65 i 75 godina (x), kojima je izmjeren krvni tlak (y), pri čemu je dobiveno: 114, 124, 143, 158, 166 redom. Nađite procjenu pravca regresije za ove podatke, te uz razinu značajnosti 0.05 testirajte hipotezu da je koeficijent smjera tog pravca jednak 0, tj. da između x i y postoji linearna veza. (15)

Rezultati i uvid: ponedjeljak (10.9.2007) u 14.00.