

23.05.2009.

Kolokvijum iz Statistike

Grupa A

1. Iz populacije sa obeležjem X izvučen je uzorak:

X	(0,1)	(1,2)	(2,3)	(3,4)	(4,5)
f _k	22	26	21	22	9

Sa pragom znacajnosti 0.05 testirati hipotezu da obelezje X ima gustinu:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{2x}{25}, & x \in (0,5) \\ 0, & \text{van} \end{cases}$$

2. U jednom razredu je na slučajan način izabrano 10 učenika, pri čemu je istovremeno merena njihova masa i visina

Učenik	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Masa	72	65	73	85	80	71	92	82	75	66
Visina	178	175	180	177	188	188	188	176	184	170

Sa pragom značajnosti 0.01 testirati hipotezu da između mase i visine učenika ne postoji linearna korelacija. (Pretpostavlja se da su podaci izvučeni iz populacije sa Normalnom raspodelom)

3. Izabrano je 5 osoba starih 35, 45, 55, 65 i 75 godina (x) kojima je izmeren krvni pritisak (y), pri čemu je dobijeno: 114, 124, 143, 158, 166, respektivno.
- Naći pravu linearne regresije
 - Sa pragom značajnosti 0.05 testirati hipotezu da između x i y ne postoji linearna veza.

23.05.2009.

Kolokvijum iz Statistike

Grupa B

1. Ispitati saglasnost uzorka

X	[1.0-1.2]	[1.2-1.4]	[1.4-1.6]	[1.6-1.8]	[1.8-2.0]
m _k	33	23	20	15	9

Sa funkcijom raspodele

$$F(x) = \begin{cases} 0, & x \leq 1 \\ \sqrt{x-1}, & 1 < x \leq 2 \\ 1 & x > 2 \end{cases}$$

Sa pragom značajnosti 0.05

- 2.** Na osnovu ranijih rezultata verovatnoću da strelac A pogodi cilj procenjujemo sa 0.9. Posle priprema za takmičenje izvršeno je probno gađanje u kome je strelac pogodio cilj 92 puta iz 100 gađanja. Sa pragom značajnosti 0.05 testirati hipotezu da verovatnoća promašaja nije smanjena.
- 3.** Izabrano je 7 porodica čiji su prihodi po članu domaćinstva redom 2, 4, 6, 8, 10, 12 i 14 (hiljada evra). Ispitivan je procenat od ukupnih prihoda koji daju na zadovoljavanje kulturnih potreba. Dobijeni procenti su redom 4, 2, 5, 9, 3, 11, 8.
- c. Naći pravu linearne regresije
 - d. Sa pragom značajnosti 0.01 ispitati da li sa rastom prihoda rastu i kulturne potrebe

23.05.2009.

Kolokvijum iz Statistike

Grupa C

1. Iz uzorka obima 74 je dobijeno

X	[0.0-0.25]	[0.25-0.5]	[0.5-0.75]	[0.75-1.0]
m _k	6	18	20	30

Sa pragom značajnosti 0.01 testirati hipotezu da obeležje X ima gustinu

$$f(x) = \begin{cases} 2x, & x \in [0,1] \\ 0, & \text{van} \end{cases}$$

2. Mereni su priraštaji u masi u gramima kod odabrane grupe od 12 pilića u toku 24 časa, primenom hrane bogate proteinima: 134, 146, 104, 119, 124, 161, 107, 83, 113, 129, 97, 123

Sa pragom značajnosti 0.01 testirati hipotezu da je standardno odstupanje priraštaja 20 gr. (Pretpostavlja se da su podaci izvučeni iz populacije sa Normalnom raspodelom)

3. Merenjem visine 100 očeva (x) i njihovih punoletnih sinova (y).

$$\sum_{k=1}^{100} x_k = 17800 \quad \sum_{k=1}^{100} y_k = 17359 \quad \sum_{k=1}^{100} x_k^2 = 3168800$$

$$\sum_{k=1}^{100} y_k^2 = 3120000 \quad \sum_{k=1}^{100} x_k y_k = 3090126.4$$

e. Uspostaviti linearnu vezu

f. Sa pragom značajnosti 0.05 testirati da li je takva veza značajna.

23.05.2009.

Kolokvijum iz Statistike

Grupa D

1. Iz populacije sa obeležjem X izvučen je uzorak:

X	(0,1)	(1,2)	(2,3)	(3,4)	(4,5)
f _k	22	26	21	22	9

Sa pragom znacajnosti 0.05 testirati hipotezu da obelezje X ima gustinu:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{2x}{25}, & x \in (0,5) \\ 0, & \text{van} \end{cases}$$

2. Na osnovu ranijih rezultata verovatnoću da strelac A pogodi cilj procenjujemo sa 0.9. Posle priprema za takmičenje izvršeno je probno gađanje u kome je strelac pogodio cilj 92 puta iz 100 gađanja. Sa pragom značajnosti 0.05 testirati hipotezu da verovatnoća promašaja nije smanjena.

3. Merenjem visine 100 očeva (x) i njihovih punoletnih sinova (y).

$$\sum_{k=1}^{100} x_k = 17800 \quad \sum_{k=1}^{100} y_k = 17359 \quad \sum_{k=1}^{100} x_k^2 = 3168800$$

$$\sum_{k=1}^{100} y_k^2 = 3120000 \quad \sum_{k=1}^{100} x_k y_k = 3090126.4$$

g. Uspostaviti linearnu vezu

h. Sa pragom značajnosti 0.05 testirati da li je takva veza značajna.