

STATISTIKA
Septembar 2009
Grupa A

1. Proizvodi jedne velike serije, gde je procenat škarta nepoznat, pakuju se u kutije od po 100 komada. Ispitano je 7 kutija i nađen je broj neispravnih proizvoda u kutijama.

0, 1, 1, 2, 0, 0, 1

Metodom maksimalne verodostojnosti naći nepoznati procenat škarta.

2. Od 125 studenata koji su Statistiku slušali pre 2 godine, 5 ih je ispit polagalo više od 3 puta. Možemo li, sa pragom značajnosti 0.05 zaključiti da u proseku do 5% studenta generacije iz koje je uzet ovaj uzorak Statistiku polaže više od 3 puta?

3. 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 značajnosti 0.05 testirati hipotezu da obeležje X ima gustinu:

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

4. Na slučajan način odabrano je 12 parova očeva i sinova, i izmerene su njihove visine (u inčima).

otac 65 63 67 64 68 62 70 66 68 67 69 71

sin 68 66 68 65 69 66 68 65 71 67 68 70

a. Naći pravac linearne regresije.

b. Možemo li, uz nivo značajnosti 0.05, zaključiti da su visina oca i visina najstarijeg sina u pozitivnoj korelaciji?

5. Na osnovu uzorka obima 28 dobijen je uzorački koeficijent korelacije $r=0.45$. Odrediti 95% interval poverenja za koeficijent korelacije populacije.

STATISTIKA
Septembar 2009
Grupa B

1. Aparat se sastoji od 100 delova. Verovatnoća da otkáže jedan deo u toku godinu dana je nepoznata. Ispitano je 7 aparata i utvrđen je broj delova koji su otkazali u toku godine:

1, 0, 0, 1, 0, 1, 0

Metodom maksimalne verodostojnosti naći nepoznatu verovatnoću.

2. Poznato je da se u prometu ranije nalazilo do 20% belih automobila. Beležena je boja 1000 automobila koji sukcesivno prođu kroz raskrnicu i utvrđeno je da je 235 bilo bele boje. Možemo li, sa pragom značajnosti 0.05 zaključiti da se u saobraćaju i dalje u proseku nalazi do 20% belih automobila?

3. 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

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

4. 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

- a. Naći pravac linearne regresije.
 - b. Sa pragom značajnosti 0.01 testirati hipotezu da sa porastom visine raste i telesna masa.
5. Na osnovu uzorka obima 39 dobijen je uzorački koeficijent korelacije $r=0.65$. Odrediti 95% interval poverenja za koeficijent korelacije populacije.

STATISTIKA
Septembar 2009
Grupa C

1. Od 125 studenata koji su Statistiku slušali pre 2 godine, 5 ih je ispit polagalo više od 3 puta. Možemo li, sa pragom značajnosti 0.05 zaključiti da u proseku do 5% studenta generacije iz koje je uzet ovaj uzorak Statistiku polaže više od 3 puta?
2. Na slučajan način odabrano je 12 parova očeva i sinova, i izmerene su njihove visine (u inčima).
otac 65 63 67 64 68 62 70 66 68 67 69 71
sin 68 66 68 65 69 66 68 65 71 67 68 70
a. Naći pravac linearne regresije.
b. Možemo li, uz nivo značajnosti 0.05, zaključiti da su visina oca i visina najstarijeg sina u pozitivnoj korelaciji?
3. Na osnovu uzorka obima 28 dobijen je uzorački koeficijent korelacije $r=0.45$. Odrediti 95% interval poverenja za koeficijent korelacije populacije.
4. Proizvodi jedne velike serije, gde je procenat škarta nepoznat, pakuju se u kutije od po 100 komada. Ispitano je 7 kutija i nađen je broj neispravnih proizvoda u kutijama.
0, 1, 1, 2, 0, 0, 1
Metodom maksimalne verodostojnosti naći nepoznati procenat škarta.

5. 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 značajnosti 0.05 testirati hipotezu da obeležje X ima gustinu:

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

STATISTIKA
Septembar 2009
Grupa D

1. Poznato je da se u prometu ranije nalazilo do 20% belih automobila. Beležena je boja 1000 automobila koji sukcesivno prođu kroz raskrnicu i utvrđeno je da je 235 bilo bele boje. Možemo li, sa pragom značajnosti 0.05 zaključiti da se u saobraćaju i dalje u proseku nalazi do 20% belih automobila?

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

- a. Naći pravac linearne regresije.
 - b. Sa pragom značajnosti 0.01 testirati hipotezu da sa porastom visine raste i telesna masa.
3. Na osnovu uzorka obima 39 dobijen je uzorački koeficijent korelacije $r=0.65$. Odrediti 95% interval poverenja za koeficijent korelacije populacije.

4. Aparat se sastoji od 100 delova. Verovatnoća da otkáže jedan deo u toku godinu dana je nepoznata. Ispitano je 7 aparata i utvrđen je broj delova koji su otkazali u toku godine:

1, 0, 0, 1, 0, 1, 0

Metodom maksimalne verodostojnosti naći nepoznatu verovatnoću.

5. 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

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