

II kolokvijum, 2015

II grupa

1. a) Kocka se baca 10 puta. Kolika je vjerovatnoća da će broj čiji je kvadrat veći od 13 pasti više od 2 puta?
b) Kroz naplatnu kućicu prođu prosječno u tri automobila u dva minuta. Kolika je vjerovatnoća da će u toku bilo koje dvije minute proći barem 3 automobila?

2. Pri mjerenju dužine 34 šarana zaključeno je da je njihova srednja dužina 46.7cm s odstupanjem od 8.6cm.

- a) Odrediti procenat šarana koji su kraći od 35cm
b) Odrediti procenat šaran koji su kraće od 36cm ili duži od 48cm
c) Odrediti procenat šarana dužih od 45.5cm.
d) Od koliko cm je duže 5.6% šarana?
e) Od koliko cm je kraće 4.3% šarana?

3. a) Procjenjivač u statistici je procedura kojom se određuje približna vrijednost nekog parametra I za iste podatke daje iste rezultate nezavisno od čovjeka koji primjenjuje tu proceduru.

Pretpostavimo da mjerimo srednju visinu studenata na univerzitetu. Dobili smo uzorak od N elemenata. Odrediti što je od sljedećih procedura procjenjivač srednje visine studenata:

- i) Saberemo svaku treću visinu i podijelimo sa $N/2$. Dobijeni broj proglašimo procjenom srednje visine.
ii) Procjenom srednje visine proglašimo srednju vrijednost visina studenta sa najvećim prosjekom i onog s najmanjim prosjekom.
iii) Kažemo da je visina našeg najboljeg prijatelja u grupi procjena srednje visine studenata.
b) Dvije figure sa 5 strana numerisane brojevima od 1 do 5 se bacaju 11 puta. Kolika je vjerovatnoća da će proizvod manji od 10 pasti manje od 10 puta?

POLJOPRIVREDNI FAKULTET

Drugi kolokvijum iz predmeta Statistika – Decembar, 2016

Grupa 1:

1. Uticaj padavina na prinos krušaka dat je sljedećim parovima vrijednosti:

Padavine (cm)	5	12	20	24	30	40
Prinos(kg)	40	45	50	52	60	65

- Nacrtati dijagram rasturanja.
 - Odrediti parametre linearne regresije i odrediti jednačinu regresije.
 - Ucrtati liniju regresije na dijagramu na osnovu dobijene jednačine regresije.
 - Koliki se prinos krušaka može očekivati pri količini padavina 25 cm?
 - Odrediti standardnu grešku regresije i vrijednosti koeficijenata korelacije, determinacije i nedeterminacije.
2. Pri ispitivanju uticaja pesticida na klijavost sjemena kukuruza dobijeni su sledeći rezultati:

Ponavljanje	Klijavost (%)
1	55
2	62
3	66
4	70
5	74
6	78

Može li se pretpostaviti da se u osnovnom skupu, a prosječan procenat klijavosti razlikuje značajno od poznate vrijednosti $\mu=78$? Prag značajnosti iznosi 5% ($t_{0,05(5)} = 2,571$).

PMF, Biologija

II Kolokvijum iz matematike

I grupa

1. Na površini od 75ha živi prosječno 3.7 divljih svinja. Od toga je 2% albino. Kolika je vjerovatnoća da će na 500ha živjeti više od 1 albino divlje svinje?

2. Izmjerena je masa 10 novorođenih mladunčadi divljih svinja iz prvog zadatka i dobijen je uzorak

10.1; 12.3; 12.5; 11.7; 14.1; 13.1; 12.9; 10.9; 13.4; 12.0

a) procijeniti srednju vrijednost i grešku koju pri tom pravimo ako je standardna devijacija populacije 1.3;

b) odrediti procenat mladunčadi koji je teži od 11.1kg i lakši od 13.3kg

c) od koliko kg je lakše 3.7% mladunčadi?

d) od koliko kg je teže 2.5% mladunčadi?

3. Posmatraju se ajkule u Tihom i Atlantskom okeanu. U Tihom okeanu ajkule za pola sata ulove 7.6 riba, dok u Atlantskom za isto vrijeme ulove 9.9 riba. Kolika je vjerovatnoća da će za 5 minuta ajkule iz oba okeana uloviti više od 2 ribe?

DRUGI KOLOKVIJUM

1. NA OSNOVU UZORKA OD 104 UKLJEVE USTANOVLJENA JE NJIHOVA PROSJEČNA DUŽINA OD 15.5CM. STANDARDNA DEVIJACIJA IZNOSI 3.5CM.

- A) KOLIKI PROCENAT UKLJEVE JE DUŽINE MANJE OD 13CM?
- B) KOLIKI PROCENAT UKLJEVE JE DUŽINE MANJE OD 21CM?
- C) KOLIKI PROCENAT UKLJEVE JE DUŽINE IZMEĐU OD 16G I 20G?
- D) OD KOLIKO CM JE KRAĆE 10% UKLJEVE?

2. A) U BOLNICI SE PROSJEČNO RODI 2.8 BEBA DNEVNO. PROCENAT DJEVOJČICA JE 55%. KOLIKA JE VJEROVATNOĆA DA ĆE SE OD SRIJEDE DO PETKA (3 DANA) RODITI MANJE OD 5 DJEČAKA?

B) FIGURA SA 10 STRANA SE BACA 10 PUTA. KOLIKA JE VJEROVATNOĆA DA ĆE BROJ VEĆI OD 3 I MANJI OD 7 PASTI MANJE OD 9 PUTA PUTA?

3. METODA LINEARNE REGRESIJE SE KORISTI ZA PREDVIDJANJE REZULTATA NA OSNOVU DATIH PODATAKA. ZA DVIJE GRUPE PODATAKA

X_1, X_2, \dots, X_N

Y_1, Y_2, \dots, Y_N

KONSTRUIŠEMO PRAVU $Y=A+Bx$ GDJE JE

$$B = \frac{\sum_{i=1}^N X_i Y_i - \frac{(\sum_{i=1}^N X_i)(\sum_{i=1}^N Y_i)}{N}}{\sum_{i=1}^N X_i^2 - \frac{(\sum_{i=1}^N X_i)^2}{N}}$$

$$A = \frac{\sum_{i=1}^N Y_i}{N} - B \frac{\sum_{i=1}^N X_i}{N}$$

PRI MJERENJU VISINE STABALA JABUKE DOBIJENI SU SLEDEĆI REZULTATI:

VISINA STABALE (X)	2,8	3,2	3,4	4,8	5,3	6,0
BROJ STABALA (Y)	8	12	20	25	15	10

PROCIJENITI KOLIKO JE STABALA VISINE 7 METARA NA OSNOVU FORMULE $Z=A+B*7$ (Z ĆE BITI BROJ STABALA DUŽINE 7M)

Miro Topolac

PMF, Biologija

II popravni kolokvijum iz matematike

II grupa

1. Mašina proizvede 27 proizvoda u minuti od kojih je 3% s greškom. Ako im je masa između 30g i 34g onda su proizvodi ispravni. Vjerovatnoća da će proizvod biti teži od 34g ili lakši od 30g je jednaka (tj. jednak je procenat proizvoda lakših od 30g i težih od 34g). Kolika je vjerovatnoća da mašina za sat vremena neće napraviti ni jedan proizvod teži od 34g?

2. Izmjerena je masa 8 proizvoda iz prvog zadatka i dobijen je uzorak 120.1; 122.3; 122.5; 121.7; 124.1; 123.1; 122.9; 120.9;
 - a) procijeniti srednju vrijednost i grešku koju pri tom pravimo;
 - b) odrediti procenat proizvoda koji je teži od 121.1kg i lakši od 123.3kg
 - c) od koliko kg je lakše 3.7% mladunčadi?
 - d) od koliko kg je teže 6.5% mladunčadi?

3. Ribar za 10 minuta zabaci udicu prosječno 1.5 puta? Od toga 0.4 puta ulovi ribu.
 - a) Izračunati vjerovatnoću da pri jednom zabacivanju ulovi ribu?
 - b) Ribar planira povratak kući i baca novčić. Ako padne pismo, onda će loviti još sat vremena, a ako padne glava onda će zabaciti još 9 puta. Kolika je vjerovatnoća da će ribar u preostalom vremenu do povratka kući uloviti bar jednu ribu?

POLJOPRIVREDNI FAKULTET, decembar 2013

Drugi kolokvijum iz predmeta Statistika (Grupa 1)

1.(12) Za članove jedne poljoprivredne organizacije dati su podaci o prinosu vinove loze i navodnjavanju:

Navodnjavanje	6	2	8	7	6	5	9	4
Prinos grožđa	3	1	12	10	6	7	15	4

a) Nacrtati dijagram rasturanja i odrediti jednačinu linearne regresije, odnosno parametre a i b iz jednačine (parametri regresije).

b) Ucrtati liniju regresije na dijagramu na osnovu dobijene jednačine regresije i odrediti koliki bi prinos bio da je navodnjavanje 15.

c) Odrediti standardnu grešku regresije i vrijednost koeficijenta korelacije.

2.(8) Pri mjerenju visine stabala jabuke dobijeni su sledeći rezultati:

Visina stabla(m)	3	3,2	3,6	3,8	4,0	5,2
Broj stabala	8	12	20	25	15	10

Da li se sa vjerovatnoćom 95% može usvojiti pretpostavka da će u osnovnom skupu proporcija jabuka čija je visina stabla većih od od 3,5m iznositi 0,81? ($Z_{0.05} = 1.96$)

3.(10) a) Na osnovu podataka uzorka od 80 stabala bora ustanovljena je prosječna visina od 11.5 m. Standardna devijacija iznosi 2.54. Koliki procenat stabala je manji od 8m?

b) Dat je uzorak

2.9 3.3 2.2 3.1 2.8 2.1

Procijeniti standardnu devijaciju i grešku koja se pri tom pravi.

4.(10) a) Prosječan prinos pšenice je 3.9 t/ha. Kolika je vjerovatnoća da će na 5ha slučajno odabranog zemljišta prinos biti 17t?

b) Figura sa 8 strana se baca 8 puta. Kolika je vjerovatnoća da će broj djeljiv sa 3 i veći od 5 pasti manje od 3 puta?

POLJOPRIVREDNI FAKULTET

Drugi kolokvijum iz predmeta Statistika – Decembar, 2016

Grupa 2:

5. Uticaj padavina na prinos dunja dat je sljedećim parovima vrijednosti:

Padavine (cm)	6	10	18	25	30	41
Prinos(kg)	40	46	52	53	60	64

- Nacrtati dijagram rasturanja.
 - Odrediti parametre linearnе regresije i odrediti jednačinu regresije.
 - Ucrtati liniju regresije na dijagramu na osnovu dobijene jednačine regresije.
 - Koliki se prinos dunja može očekivati pri količini padavina 24 cm?
 - Odrediti standardnu grešku regresije i vrijednosti koeficijenata korelacije, determinacije i nedeterminacije.
6. Pri ispitivanju uticaja pesticida na klijavost sjemena kukuruza dobijeni su sledeći rezultati:

Ponavljanje	Klijavost (%)
1	50
2	60
3	63
4	75
5	75
6	80

Može li se pretpostaviti da se u osnovnom skupu prosečan procenat klijavosti razlikuje značajno od poznate vrijednosti $\mu=77$? Prag značajnosti iznosi 5% ($t_{0,05(5)} = 2,571$).

POLJOPRIVREDNI FAKULTET

Drugi kolokvijum iz predmeta Statistika – Decembar, 2016

Grupa 1:

1. Uticaj padavina na prinos krušaka dat je sljedećim parovima vrijednosti:

Padavine (cm)	5	12	20	24	30	40
Prinos(kg)	40	45	50	52	60	65

- Nacrtati dijagram rasturanja.
 - Odrediti parametre linearne regresije i odrediti jednačinu regresije.
 - Ucrtati liniju regresije na dijagramu na osnovu dobijene jednačine regresije.
 - Koliki se prinos krušaka može očekivati pri količini padavina 25 cm?
 - Odrediti standardnu grešku regresije i vrijednosti koeficijenata korelacije, determinacije i nedeterminacije.
2. Pri ispitivanju uticaja pesticida na klijavost sjemena kukuruza dobijeni su sledeći rezultati:

Ponavljjanje	Klijavost (%)
1	55
2	62
3	66
4	70
5	74
6	78

Može li se pretpostaviti da se u osnovnom skupu prosječan procenat klijavosti razlikuje značajno od poznate vrijednosti $\mu=78$? Prag značajnosti iznosi 5%. ($t_{0,05(5)} = 2,571$).

PMF, Biologija

II Kolokvijum iz matematike

I grupa

1. Na površini od 75ha živi prosječno 3.7 divljih svinja. Od toga je 2% albino. Kolika je vjerovatnoća da će na 500ha živjeti više od 1 albino divlje svinje?

2. Izmjerena je masa 10 novorodenih mladunčadi divljih svinja iz prvog zadatka i dobijen je uzorak

10.1; 12.3; 12.5; 11.7; 14.1; 13.1; 12.9; 10.9; 13.4; 12.0

a) procijeniti srednju vrijednost i grešku koju pri tom pravimo ako je standardna devijacija populacije 1.3;

b) odrediti procenat mladunčadi koji je teži od 11.1kg i lakši od 13.3kg

c) od koliko kg je lakše 3.7% mladunčadi?

d) od koliko kg je teže 2.5% mladunčadi?

3. Posmatraju se ajkule u Tihom i Atlantskom okeanu. U Tihom okeanu ajkule za pola sata ulove 7.6 riba, dok u Atlantskom za isto vrijeme ulove 9.9 riba. Kolika je vjerovatnoća da će za 5 minuta ajkule iz oba okeana uloviti više od 2 ribe?

POLJOPRIVREDNI FAKULTET , decembar 2013

Drugi kolokvijum iz predmeta Statistika (Grupa 2)

1. (12) Za članove jedne poljoprivredne organizacije dati su podaci o prinosu pšenice i navodnjavanju:

Navodnjavanje	5	3	8	7	6	9	10	4
Prinos pšenice	7	4	14	9	5	11	13	6

a) Nacrtati dijagram rasturanja i odrediti jednačinu linearne regresije, odnosno parametre a i b iz jednačine (parametri regresije).

b) Ucrtati liniju regresije na dijagramu na osnovu dobijene jednačine regresije i odrediti koliki bi prinos bio da je navodnjavanje 14.

c) Odrediti standardnu grešku regresije i vrijednost koeficijenta korelacije.

2. (8) Pri mjerenju visine stabala jabuke dobijeni su sledeći rezultati:

Visina stabla(m)	3,2	3,4	3,6	3,8	4,5	5,8
Broj stabala	8	12	20	25	15	10

Da li se sa vjerovatnoćom 95% može usvojiti pretpostavka da će u osnovnom skupu proporcija jabuka čija je visina stabla manja od 4m iznositi 0.61? ($Z_{0.05} = 1.96$)

3. (10) a) Na osnovu podataka uzorka od 154 kruške ustanovljena je njihova prosječna masa od 77g. Standardna devijacija iznosi 15.34g. Koliki procenat krušaka je teško između 80g i 90g?

b) Dat je uzorak

12.9 13.5 21.2 13.1 12.8 13.1

Procijeniti varijansu i grešku koja se pri tom pravi.

4. (10) a) Protiv-vazдушna odbrana za sat vremena obori prosječno 5.6 projektila. Kolika je vjerovatnoća da će protiv-vazдушna odbrana oboriti manje od 2 projektila za 10 minuta.

b) Figura sa 12 strana se baca 10 puta. Kolika je vjerovatnoća da će broj djeljiv sa 4 i manji od 9 pasti više od 8 puta puta?

POLJOPRIVREDNI FAKULTET, decembar 2013

Drugi kolokvijum iz predmeta Statistika (Grupa 3)

1. (12) U agenciji za nekretnine dati su podaci o ulaganju u reklamu i o broju prodatih stambenih objekata.

Ulaganje(u stotinama eura)	8	6	9	13	16	18
Broj prodatih objekata	11	10	14	15	17	20

a) Nacrtati dijagram rasturanja i odrediti jednačinu linearne regresije, odnosno parametre a i b iz jednačine (parametri regresije).

b) Učitati liniju regresije na dijagramu na osnovu dobijene jednačine regresije i odrediti koliki bi bio broj prodatih objekata ako je ulaganje 12 stotina eura.

c) Odrediti standardnu grešku regresije i vrijednost koeficijenta korelacije.

2.(8) Na osnovu podataka uzorka od 400 plodova dunje ustanovljeno je da proporcija plodova sa težinom većom od 45gr iznosi 0.38. Da li se sa vjerovatnoćom 95% može usvojiti pretpostavka da će u osnovnom skupu proporcija iznositi 0.4?

$$(Z_{0.05} = 1.96)$$

3.(10) a) Na osnovu uzorka od 154 jabuke ustanovljena je njihova prosječna masa od 100g. Standardna devijacija iznosi 20.5g. Koliki procenat krušaka je teško između 80g i 110g ?

b) Dat je uzorak

12.9 13.5 21.2 13.1 12.8

Procijeniti standardnu devijaciju i grešku koja se pri tom pravi.

4.(10) a) Uspješnost geparda u lovu je 16%, tj. od 100 pokušaja 16 je uspješnih. Kolika je vjerovatnoća da će gepard u 12 pokušaja uhvatiti plijen manje od 2 puta.

b) Figura sa 8 strana se baca 11 puta. Kolika je vjerovatnoća da će broj djeljiv sa 3 i veći od 5 pasti više od 9 puta puta?

POLJOPRIVREDNI FAKULTET, decembar 2013

Drugi kolokvijum iz predmeta Statistika (Grupa 4)

1.(12) U jednom preduzeću formiran je uzorak od 6 automobila i popisane su godine starosti i broj kvarova za izabrana vozila.

Godine starosti	3	4	7	8	8	9
Broj kvarova	2	6	7	9	12	13

a) Nacrtati dijagram rasturanja i odrediti jednačinu linearne regresije, odnosno parametre a i b iz jednačine (parametri regresije).

b) Urtati liniju regresije na dijagramu na osnovu dobijene jednačine regresije i odrediti koliki bi bio broj kvarova automobila ako je automobil star 5 godina.

c) Odrediti standardnu grešku regresije i vrijednost koeficijenta korelacije.

2. (8) Na osnovu podataka uzorka od 140 stabala bora ustanovljena je prosječna visina od 10.2 m. Poznata je varijansa koja iznosi 0.64. Da li se sa vjerovatnoćom 99% može usvojiti pretpostavka da je prosječna visina stabala bora 9.75?

$$(Z_{0.01} = 2.58)$$

3.(10) a) Na osnovu uzorka od 254 ukleve ustanovljena je njihova prosječna dužina od 21cm. Standardna devijacija iznosi 3.5cm. Koliki procenat ukleva je dužine manje od 14cm?

b) Dat je uzorak

2.9 1.5 2.2 3.1 2.8

Procijeniti varijansu i grešku koja se pri tom pravi.

4.(10) a) U bolnici se prosječno rodi 1.8 beba dnevno. Kolika je vjerovatnoća da će se u petak roditi manje od 3 bebe?

b) Figura sa 10 strana se baca 10 puta. Kolika je vjerovatnoća da će broj djeljiv sa 5 i veći od 3 pasti više od 8 puta puta?

POLJOPRIVREDNI FAKULTET

Drugi kolokvijum iz predmeta Statistika – Decembar, 2015

1. Ispitivanje uticaja jedne vrste insekticida u suzbijanju štetnih insekata dalo je sledeće rezultate:

Dužina prskanja (h)	1	2	3	4	5	6
Broj živih insekata	120	100	90	60	50	30

- a) Nacrtati dijagram rasturanja.
- b) Odrediti jednačinu linearne regresije, odnosno parametre a i b iz jednačine (parametri regresije).
- c) Ucertati liniju regresije na dijagramu na osnovu dobijene jednačine regresije.
- d) Koliki se prinos može očekivati ukoliko je dužina prskanja 7h?
- e) Odrediti standardnu grešku regresije i vrijednost koeficijenta korelacije.
2. Na osnovu podataka uzorka od 100 šargarepi ustanovljena je prosječna dužina korijena šargarepe od 11,4cm. Od ranije je poznata standardna devijacija koja iznosi 0,61cm. Da li se sa vjerovatnoćom 99% može usvojiti pretpostavka da je prosječna dužina šargarepe 11cm? ($Z_{0,01} = 2,58$)
3. a) Figura od 12 strana numerisana je uzastopnim brojevima djeljivim sa 5 počevši od 0. Bacamo je 9 puta. Kolika je vjerovatnoća da će broj čiji je zbir cifara djeljiv s 4 pasti manje od 8 puta?
- b) Očekivani broj jedinki neke rijetke vrste planktona u uzorku od 1L vode iz Jadranskog mora je 2. Kolika je vjerovatnoća da će u nekom uzorku od 2L biti najmanje 3 planktona?
4. Pri mjerenju dužine ploda 10 jabuka dobijeni su sljedeći podaci :
- 6,9 8,1 6,4 7,1 8,5 7,1 5,3 5,2 5,7 5,4
- a) ako je tačna srednja vrijednost 7,1, procijeniti varijansu te grešku koju pri tom pravimo.
- b) na osnovu rezultata pod a) odrediti procenat jabuka koje su kraće od 6cm ili duže od 8cm?
- c) Od koliko cm je kraće 3% jabuka?

II kolokvijum iz matematike

Biologija

Maj, 2018

1. Kroz Pariz dnevno prođe 2,5 miliona automobila od čega je 20% autobusa. Kolika je vjerovatnoća da će u 3 dana kroz Pariz proći bar million autobusa?
2. Podaci za visinu i masu ljudi iz mjesta X su dati tablicom

masa	Visina
54	165
85	175
49	161
72	179
66	170
89	190
100	191

Napraviti regresijsku analizu za ove podatke.

3. Pri određivanju dužine života vrste X zaključeno je da prosječno žive 10.3 godine s odstupanjem od 4 godine. Odrediti
 - a) Koliko procenata jedinki vrste X živi više od 9 godina?
 - b) Koliko procenata jedinki vrste X živi između 11 i 13 godina?
 - c) Više od koliko godina živi 4.3% jedinki?
 - d) Manje od koliko godina živi 12.3% jedinki?
4. Dati su podaci mjerenja biodiverziteta životinja na nekoliko lokacija područja Y
12.1, 14.3, 15.1, 12.1, 13.4, 14.3, 15, 11.0
 - a) Procijeniti srednju vrijednost ako znamo da je odstupanje 6. Procijeniti i grešku.
 - b) Procijeniti varijansu ako znamo da je tačna srednja vrijednost biodiverziteta na području 13.1. Procijeniti grešku.
 - c) Procijeniti standardnu devijaciju i grešku koju pravimo na osnovu datih podataka.
 - d) „Srednja vrijednost biodiverziteta jednaka je vrijednosti biodiverziteta na prvoj lokaciji“.
Da li je ovo procjenjivač?

II grupa

1. Iz fabrike izade 2.4 proizvoda u minuti. Od toga je 6% defektnih. Kolika je vjerovatnoća da će u 5 minuta biti bar jedan defektni proizvod?
2. U bolnici se rodi 5.3 beba dnevno s odstupanjem 1.
 - a) Kolika je vjerovatnoća tj. u koliko posto dana se u bolnici rodi manje od 6 beba na dan?
 - b) Više od koliko beba se rodi u 11.1% dana?



II kolokvijum iz matematike

Biologija

Maj, 2018

1. Na London je tokom rata dnevno prosječno upućivano 6.7 raketa. Od toga je 1% raketa prošlo protiv-vazdušnu odbranu. Kolika je vjerovatnoća da će u 5 dana London pogoditi bar 2 rakete?
2. Podaci cijene automobila (iste klase) u zavisnosti od potrošnje su dati tablicom

Potr	Cijena (u 1000 EUR)
5.5	18.5
5	21
4	25
7	17
6	17
8	16

Napraviti regresijsku analizu za ove podatke.

3. Pri mjerenju broja planktona zaključeno je da je njihov broj 27.5 po metru kubnom sa odstupanjem 10.2. Odrediti:
 - a) U koliko procenata vode je više od 30 planktona?
 - b) U koliko procenata vode je manje od 20 planktona
 - c) Koliko planktona je u 3% vode s najviše planktona
 - d) Koliko planktona je u 5% vode s najmanje planktona.
4. Dati su podaci mjerenja količine teških metaka po metru kubnom zemlje (u mg) na nekoliko lokacija
2.1, 4.3, 5.1, 2.1, 3.4, 4.3, 5, 1.0
 - a) Procijeniti srednju vrijednost ako znamo da je odstupanje 2. Procijeniti i grešku.
 - b) Procijeniti standardnu devijaciju ako znamo da je tačna srednja vrijednost teškim metala na području 3.1. Procijeniti grešku.
 - c) Procijeniti varijansu i grešku koju pravimo na osnovu datih podataka.
 - d) „Srednja vrijednost teških metala jednaka je vrijednosti teških metala s lokacije na kojoj se nalazimo“. Da li je ovo procjenjivač?

I grupa

1. Kraj stopera prođe prosječno 1.3 auta u minuti. Od toga 2% auta primi stopere. Kolika je vjerojatnoća da će stoper i dalje stopirati poslije 45 minuta.
2. Prosječan životni vijek lava u divljini je 13 godina s odstupanjem od 3 godine. Odrediti:
 - a) Koliki procenat lavova živi duže od 16 godina?
 - b) Od koliko godina živi duže 3.4% lavova.

POLJOPRIVREDNI FAKULTET

Drugi kolokvijum iz predmeta Statistika – Decembar, 2015

1. Ispitivanje uticaja jedne vrste insekticida u suzbijanju štetnih insekata dalo je sledeće rezultate:

Dužina prskanja (h)	1	2	3	4	5	6
Broj živih insekata	120	100	90	60	50	30

- Nacrtati dijagram rasturanja.
- Odrediti jednačinu linearne regresije, odnosno parametre a i b iz jednačine (parametri regresije).
- Ucrtati liniju regresije na dijagramu na osnovu dobijene jednačine regresije.
- Koliki se prinos može očekivati ukoliko je dužina prskanja 7h?
- Odrediti standardnu grešku regresije i vrijednost koeficijenta korelacije.

2. Na osnovu podataka uzorka od 100 šargarepi ustanovljena je prosječna dužina korijena šargarepe od 11,4cm. Od ranije je poznata standardna devijacija koja iznosi 0,61cm. Da li se sa vjerovatnoćom 99% može usvojiti pretpostavka da je prosječna dužina sargarepe 11cm? ($Z_{0,01} = 2,58$)

3. a) Figura od 12 strana numerisana je uzastopnim brojevima djeljivim sa 5 počevši od 0. Bacamo je 9 puta. Kolika je vjerovatnoća da će broj čiji je zbir cifara djeljiv s 4 pasti manje od 8 puta?

b) Očekivani broj jedinki neke rijetke vrste planktona u uzorku od 1L vode iz Jadranskog mora je 2. Kolika je vjerovatnoća da će u nekom uzorku od 2L biti najmanje 3 planktona?

4. Pri mjerenju dužine ploda 10 jabuka dobijeni su sljedeći podaci :

6,9 8,1 6,4 7,1 8,5 7,1 5,3 5,2 5,7 5,4

- ako je tačna srednja vrijednost 7,1, procijeniti varijansu te grešku koju pri tom pravimo.
- na osnovu rezultata pod a) odrediti procenat jabuka koje su kraće od 6cm ili duže od 8cm?
- Od koliko cm je kraće 3% jabuka?