

Ime i prezime: _____

Broj indeksa: _____

Na osnovu podataka iz tabele riješiti zadatke od 1 – 4.

Data je raspodjela plata za 1450 radnika jedne kompanije odabranih na slučaj u uzorak.

Plata (u €)	Broj radnika
0 do 100	120
100 do 200	180
200 do 300	250
300 do 400	450
400 do 500	320
500 do 600	130

1. Maksimalna relativna frekvencija je _____.
2. Izračunati i interpretirati medijanu.
3. Ako je poznato da je $\sum fx^2 = 179225000$, izračunati i interpretirati standardnu devijaciju.
4. Odrediti koeficijent varijacije. Objasniti dobijeni rezultat.
5. Na osnovu podataka iz prošlosti zna se da 60% studenata preferira brend *Coca-Cola*. Odabira se slučajan uzorak od 5 studenata. Prosječan broj studenata za koje se očekuje da preferiraju brend *Coca-Cola* je _____.
6. Broj malih preduzeća koja bankrotiraju u toku jednog mjeseca može se aproksimirati Poisson raspodjelom sa očekivanom vrijednosti 6.4. Vjerovatnoća da će u toku sledećeg mjeseca bankrotirati tačno 5 malih preduzeća iznosi _____.
7. Ako se zna da vrijeme potrebno da se pronade mjesto na fakultetskom parkingu ima normalu raspodjelu sa prosjekom od 3.5 minuta i standardnom devijacijom od 1 minuta, odredi vjerovatnoću da će slučajno odabrani student za manje od 3 minuta uspjeti da na parkingu pronade slobodno mjesto za parkiranje.

8. Sprovedena je anketa u jednom preduzeću sa ciljem da se ispita obrazovanje i bračni status zaposlenih. Od 600 zaposlenih, 400 je imalo univerzitetske diplome, 100 je bilo neudatih/neoženjenih, 60 je bilo onih koji su imali diplomu univerziteta i bili neoženjeni/neudati. Verovatnoća da slučajno odabrani zaposleni bude oženjen i da ima univerzitetsku diplomu iznosi _____.
9. Na osnovu podataka iz prethodnog zadatka, vjerovatnoća da zaposleni u kompaniji nema univerzitetsku diplomu iznosi _____.
10. Cilj jednog istraživanja je da se ustanovi koliki dio populacije studenata posjeduje laptop. Zato je na slučaj odabrano 500 studenata, od kojih je 417 imalo svoj laptop. Koristeći 99% interval povjerenja ocijeniti proporciju svih studenata koji posjeduju laptop.
11. Preduzetnik razmatra odluku da kupi hemijsku čistionu. Vlasnik/prodavac čistione tvrdi da je tokom poslednjih 5 godina, prosječni dnevni prihod iznosio \$675, a standardna devijacija \$75. U uzorku od 30 dana ostvaren je prosječan dnevni prihod od \$625. Testirati nultu hipotezu da je prosječan dnevni prihod u ovoj čistioni najviše \$675, ako je $\alpha = 0.05$.
12. Dekan Ekonomskog fakulteta želi da zna kolika je proporcija studenata koji na dan diplomiranja već imaju ponudu za posao. Naročito ga interesuje da li postoji razlika u proporcijama između studenata koji diplomiraju na usmjerenjima *Računovodstvo* i *Makroekonomija*. U slučajnom uzorku od po 100 studenata sa ova dva usmjerenja utvrđeno je da 65 diplomaca sa usmjerenja *Računovodstvo* i 52 sa usmjerenja *Makroekonomija* imaju ponude za posao. Odgovarajućim testom, sa nivoom značajnosti od 0.05, testirati hipotezu o jednakosti proporcija diplomaca, koji su dobili ponudu za posao, za dva usmjerenja. (Kritična vrijednost test statistike je 3.841.)
13. Agronom želi da uporedi prihode od 3 različita sjemena. Zato je sjemena zasijala na 15 polja, svako sjeme na 5 polja. Na osnovu potpuno slučajnog plana prikupljeni su podaci na osnovu kojih su dobijeni sledeći rezultati: ukupna varijacija (SST) je 114.82; varijacija između lokacija (SSA) je 82.39; varijacija unutar lokacija (SSW) je 32.43.
U testiranju nulte hipoteze da su prosječni prinosi 3 sjemena jednaki, koristi se _____ statistika, a vrijednost test statistike iznosi _____. Zato je odluka o nultoj hipotezi _____.

14. U fabrici kompjutera, veličina čipova je slučajna promjenljiva koja ima normalnu raspodjelu sa očekivanom vrijednosti 1 centimetar i standardnom devijacijom od 0.1 centimetara. Odabran je slučajan uzorak od 12 čipova. Standardna greška aritmetičke sredine je _____.
15. Koristeći podatke iz prethodnog zadatka, standardizovati veličinu čipa koja iznosi 2 centimetra.
16. Menadžer u banci smatra da je prosječna starost klijenata banke najviše 45 godina. Na podacima iz slučajnog uzorka izračunata je p vrijednost u iznosu 0.0202. Sa vjerovatnoćom od 95%, može li se smatrati da je menadžer u pravu, odnosno da potvrđena njegova pretpostavka o prosječnoj starosti klijenata banke. Zašto?

Podaci za zadatke 17 - 20

Menadžment lanca prodavnica elektronike želi da ocijeni model proste linearne regresije sa ciljem da predvidi nedeljne prodaje (u hiljadama dolara) na osnovu broja kupaca. Na podacima iz slučajnog uzorka od 12 prodavnica dobijeni su sledeći rezultati: $\sum X=8589$, $\sum Y=103,34$; $\sum XY=76997,25$; $\sum X^2=6450413$; $\sum Y^2=922,035$.

17. Ocijeniti koeficijent pravca, b_1 . Interpretirati dobijeni rezultat.
18. Koji procenat varijacija prodaje je objašnjen ocijenjenim regresionim modelom?
19. Izračunati i interpretirati koeficijenta proste korelacije.
20. Na osnovu podataka o prodaji (u milionima eura) proizvoda u periodu 1996-2012, ocijenjena je, skraćenom metodom, linija trenda: $Y_t=31.2+0.78X_t$. Ekstrapolacijom linije trenda, prodaja će u 2015. godini iznositi _____.

