

1. Kaj pomeni število $P(n)$ pri Poissonovem modelu?

- a) verjetnost prihoda točno n vozil
- b) verjetnost prihoda vsaj n vozil
- c) verjetnost prihoda največ n vozil

Poissonova porazdelitev nam poda verjetnost n ponovitev nekega dogodka (verjetnost, da je čez neko namišljeno črto peljalo natanko n vozil).

$$p(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}} ?$$

2. Kaj pomeni parameter μ v formuli

- a) povprečje
- b) standardno toleranco
- c) varianco
- d) verjetnost uspeha

$$P(n) = e^{-\lambda} \frac{\lambda^n}{n!} ?$$

3. Kaj pomeni parameter λ v formuli

- a) povprečno število vozil na neko časovno enoto
- b) število poskusov
- c) verjetnost prihoda več vozil hkrati
- d) verjetnost prihoda enega vozila

$$p(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}} ?$$

4. Kaj pomeni parameter σ v formuli (Gaussova)

- a) povprečje
- b) standardno toleranco, standardni odklon
- c) varianco
- d) verjetnost uspeha

5. Verjetnosti zaporednih neodvisnih dogodkov se

- a) seštevajo
- b) odštevajo
- c) množijo
- d) delijo
- e) nič od navedenega

6. Stopnja značilnosti (Significance) izbranega parametra je:

- a) Natančna stopnja tveganja pri kateri lahko zavrremo alternativno domnevo o vrednosti izbranega parametra.
- b) Natančna stopnja tveganja pri kateri lahko zavrremo ničelno domnevo o vrednosti izbranega parametra.
- c) Stopnja tveganja pri kateri lahko sprejmemo domnevo, da je ocena izbranega parametra enaka 0.
- d) Stopnja tveganja za napako 2. vrste.

7. Stopnja tveganja pri intervalni oceni parametra predstavlja:

- a) % vzorcev na podlagi katerih ocenjen interval zaupanja vključuje pravo vrednost parametra.
- b) % vzorcev na podlagi katerih ocenjen interval ne vključuje prave vrednosti parametra.
- c) Tveganje za zavrnitev ničelne domneve.

8. Stopnja zaupanja pri intervalni oceni parametra predstavlja:

- a) % vzorcev, na podlagi katerih ocenjeni interval zaupanja ne vključuje prave (populacijske) vrednosti parametra.
- b) verjetnost, da se vrednost opazovane spremenljivke nahaja na ocenjenem intervalu.
- c) verjetnost, da se vrednost opazovane spremenljivke nahaja izven ocenjenega intervala.
- d) % vzorcev, na podlagi katerih ocenjeni interval zaupanja vključuje pravo (populacijsko) vrednost parametra.

9. Komunaliteta pri faktorski analizi predstavlja:

- a) Delež celotne variabilnosti vzorca, ki jo lahko pojasnimo z spremenljivkami vključenimi v faktorski model.
- b) Delež celotne variabilnosti vzorca, ki jo lahko pojasnimo z vplivom skupnih faktorjev.
- c) Delež variabilnosti posamezne spremenljivke vključene v faktorski model, ki jo lahko pojasnimo z vplivom skupnih faktorjev.
- d) Delež variabilnosti posamezne spremenljivke vključene v faktorski model, ki jo lahko pojasnimo z vplivom posamičnih dejavnikov.

10. Parcialni regresijski koeficient pove:

- a) Delež pojasnjene variance izbrane spremenljivke.

- b) Jakost korelacije med odvisno spremenljivko in izbrano neodvisno spremenljivko.
c) Povprečno spremembo odvisne spremenljivke, v kolikor se izbrana neodvisna spremeni za 1 enoto, ostale neodvisne pa ostanejo nespremenjene
d) Nič od navedenega

11. Natančnost intervalne ocene aritmetične sredine lahko povečamo:

- a) Z zmanjšanjem variabilnosti proučevanega pojava.
b) S povečanjem stopnje tveganja α .
c) Z zmanjšanjem velikosti vzorca.
d) Nič od navedenega.

12. Domnevo o vrednosti aritmetične sredine preskušamo na podlagi ocene aritmetične sredine za enostavni slučajni vzorec s pomočjo:

- a) Metode analize variance.
b) t-preskusom. Za preizkušanje domneve o aritmetični sredini je ustrezen t-preizkus (če ne poznamo standardnega odklona) ali z-preizkus (če standardni odklon poznamo).
c) F-preskusom.
d) Nič od navedenega.

13. Kritično področje pri postopku preskušanja domnev je:

- a) Skupnost ocen parametra na podlagi katere lahko zavrnilo ničelno domnevo.
b) Vrednost izbrane testne statistike, ki jo odčitamo iz ustreznih tablic.
c) Skupnost ocen parametra na podlagi katere ne moremo zavrniti ničelne domneve, saj bi bilo potrebno tveganje previsoko.
d) Nič od navedenega.

14. Stopnja tveganja α pri preskušanju domnev predstavlja:

- a) Tveganje povezano s sprejemom ničelne domneve.
b) Verjetnost za napako 1. vrste, to je verjetnost, da zavrnilo ničelno domnevo, ko ta dejansko velja.
c) Verjetnost za napako 2. vrste, to je verjetnost, da zavrnilo alternativno domnevo, ko ta dejansko velja.
d) Verjetnost, da sprejmemo ničelno domnevo, ko ta dejansko ne velja.

15. Območje sprejema pri postopku preskušanja domnev je:

- a) Skupnost ocen parametra na podlagi katere lahko zavrnilo ničelno domnevo.
b) Vrednost izbrane testne statistike, ki jo odčitamo iz ustreznih tablic.
c) Skupnost ocen parametra na podlagi katere lahko sprejmemo alternativno domnevo.
d) Nič od navedenega. (skupnost ocen parametra na podlagi katere ne moremo zavrniti alternativne domneve)

16. Rotacija začetne faktorске rešitve

- a) Je smiselna v kolikor želimo povečati delež pojasnjene celotne variabilnosti vzorca.
b) Je smiselna v kolikor prvotno število faktorjev ni ustrezno določeno.
c) Je smiselna v kolikor začetne faktorске rešitve ne znamo smiselno pojasniti.
d) Omogoča, da faktorško rešitev poljubno interpretiramo.

17. Faktorška utež predstavlja:

- a) Delež variabilnosti posamezne spremenljivke vključene v faktorški model, ki jo lahko pojasnimo z vplivom skupnih faktorjev.
b) Jakost vpliva posamičnih dejavnikov na izbrano spremenljivko.
c) Stopnjo korelacije med posameznimi skupnimi faktorji.
d) Vpliv posameznega faktorja na izbrano spremenljivko, vključeno v faktorški model.

18. Intervalna ocena parametra opredeljuje:

- a) Spodnjo in zgornjo mejo intervala na katerem se nahaja vrednost opazovane spremenljivke.
b) Spodnjo in zgornjo mejo intervala na katerem se nahaja ocena parametra.
c) Spodnjo in zgornjo mejo intervala na katerem se nahaja prava vrednost parametra.

19. Metoda analize variance je metoda

- a) Za preskušanje domneve o enakosti varianc za večje število vzorcev.
b) S pomočjo katere lahko analiziramo tudi odvisnost med pojavi.
c) Za preskušanje domneve o vrednosti parcialnega regresijskega koeficienta multiple regresije.
d) Nič od navedenega.

20. Metoda analize variance nam omogoča:

- a) Preskušanje domneve enakosti dveh varianc.
b) Preskušanje domneve o razlikah med variancami za večje število vzorcev.
c) Preskušanje domneve o razlikah med aritmetičnimi sredinami za večje število vzorcev.
d) Da pri preskušanju domneve o razliki med aritmetičnima sredinama za dva neodvisna vzorca, izberemo ustrezno različico t-preskusa.

21. Kaj pove stopnja tveganja α ?

- a) Stopnja tveganja α pove, da je med vsemi možnimi vzorci določen procent (5%) takšnih, ki nam dajo napačno oceno.
- b) Stopnja tveganja α , s katero v postopku preskušanja domnev zavrnemo ničelno domnevo, imenujemo stopnja značilnosti.
- c) Stopnja tveganja nam pove % vzorcev, na podlagi katerih bi prišli do napačne intervalne ocene (intervalna ocena ne vključuje pravih vrednosti).
- d) Stopnja tveganja α predstavlja odstotek vzorcev, na podlagi katerih ocenjen interval zaupanja ne vključuje prave vrednosti parametra.

22. Domnevo o razlikah med večjim številom aritmetičnih sredin preskušamo na podlagi ocen aritmetičnih sredin s pomočjo:

- a) Metode analize variance.
- b) t-preskusom.
- c) z-preskusom.
- d) Nič od navedenega.

23. Strelec A zadeva tarčo z gotovostjo, ki znaša 30%, strelec B pa z gotovostjo, ki znaša 20%. Če oba hkrati ustrelita v tarčo, je verjetnost da bo tarča zadeta 30%+20%=50%. Sklep je

- a) pravilen
- b) nepravilen
- c) včasih da, včasih ne

24. S katerim modelom preverjamo pravilnost napovedi za μ in σ ?

- a) Gaussovim
- b) Studentovim
- c) hi-kvadrat
- d) nič od navedenega

25. Poleg ocene parcialnega regresijskega koeficienta, ste iz računalniškega izpisa prebrali tudi stopnjo značilnosti (sig.) v vrednosti 0,80. Na podlagi tega lahko sklepate:

- a) Zaradi visoke stopnje značilnosti lahko z majhnim tveganjem trdimo, da izbrana neodvisna spremenljivka značilno vpliva na odvisno spremenljivko.
- b) da je vrednost izbranega regresijskega koeficienta enaka nič in H_0 ni mogoče zavrniti.
- c) Vpliv izbrane neodvisne spremenljivke na odvisno je pozitiven in močen.
- d) 80% variabilnosti odvisne spremenljivke je mogoče pojasniti z vplivom izbrane neodvisne spremenljivke.

26. Kolikšna je verjetnost, da v natanko 3 metih nepoštenega kovanca, katerega verjetnost padca grba je 0.75, vržemo grb natanko dvakrat?

- a) 0.421875
- b) 0,079101
- c) 0,042187
- d) nič od navedenega (1,265625)

27. Kaj pomeni število $P_n(k)$ pri Bernoullijevem modelu?

- a) verjetnost uspeha točno k poskusov
 - b) verjetnost uspeha vsaj k poskusov
 - c) verjetnost uspeha največ k poskusov
- Bernoullijevo zaporedje poskusov je zaporedje neodvisnih poskusov, pri katerih se lahko zgodi dogodek A z verjetnostjo p ali pa nasprotni dogodek A črtica z verjetnostjo $q=1-p$.

28. Bivariatni korelacijski koeficient kaže

- a) Smer in jakost korelacije med dvema spremenljivkama.
- b) Delež variance odvisne spremenljivke, ki jo lahko pojasnimo z vplivom neodvisnih spremenljivk.
- c) Jakost korelacije med odvisno in neodvisno spremenljivko.
- d) Spremembo odvisne spremenljivke, če se neodvisna spremenljivka spremeni za 1 enoto.

29. Korelacijski koeficient multiple odvisnosti kaže (koeficient multiple korelacije)

- a) Smer in jakost korelacije med odvisno in neodvisnimi spremenljivkami.
- b) Delež variance odvisne spremenljivke, ki jo lahko pojasnimo z vplivom neodvisnih.
- c) Jakost korelacije med odvisno in neodvisnimi spremenljivkami.
- d) Spremembo odvisne spremenljivke, če se poljubna neodvisna spremenljivka spremeni za 1 enoto.

30. Katera izmed navedenih trditev ne velja za enostavno slučajno vzorčenje:

- a) Vsak izmed možnih vzorcev enot ima enako verjetnost, da je izbran.

- b) Verjetnost izbora posamezne vzorčne enote je znana.
 c) Enostavno slučajno vzorčenje zagotavlja objektivnost pri izbiri enot v vzorec.
 d) Zaradi enostavnosti postopka vzorčenja ni možno ocenjevanje kakovosti vzorčnih ocen.

31. Označen parameter na spodnjem izpisu lahko interpretiramo na sledeči način:

Communalities

	Initial	Extraction
VA1	1,000	,358
VA2	1,000	,705
VA3	1,000	,545
VA4	1,000	,707
VA5	1,000	,565
VA6	1,000	,454
VA7	1,000	,354

Extraction Method: Principal Component Analysis.

- a) 70,7% variabilnosti vzorca lahko pojasnimo s spremenljivko VA4.
 b) 70,7% variabilnosti spremenljivke VA4 lahko pojasnimo z vplivom ostalih spremenljivk vključenih v analizo.
 c) 70,7% variabilnosti spremenljivke VA4 lahko pojasnimo z vplivom skupnih faktorjev.
 d) Nič od navedenega.

32. V analizi odvisnosti mesečnih izdatkov gospodinjstev za oblačila (izdatki_oblačila, v EUR), od višine mesečnih prejemkov (prejemki, v EUR), smo ocenili spodnjo regresijsko enačbo. Na podlagi ocenjenih parametrov, lahko sklepamo: $\text{izdatki_oblačila} = 100 + 0,5 \cdot \text{prejemki}$

- a) V kolikor se prejemki gospodinjstev povečajo za 0,5 EUR, se mesečni izdatki za oblačila v povprečju povečajo za 100 EUR.
 b) V kolikor se izdatki za oblačila povečajo za 1 EUR, se prejemki v povprečju povečajo za 0,5 EUR.
 c) V kolikor se prejemki gospodinjstev povečajo za 1 EUR, se mesečni izdatki za oblačila v povprečju povečajo za 0,5 %.
 d) V kolikor se prejemki gospodinjstev povečajo za 2 EUR, se mesečni izdatki za oblačila v povprečju povečajo za 1 EUR.

33. V analizi odvisnosti mesečnih izdatkov gospodinjstev za hrano (izdatki_hrana, v EUR), od višine mesečnih prejemkov (prejemki, v EUR), smo ocenili spodnjo regresijsko enačbo. Na podlagi ocenjenih parametrov, lahko sklepamo: $\text{izdatki_hrana} = 100 + 0,3 \cdot \text{prejemki}$

- a) V kolikor se prejemki gospodinjstev povečajo za 0,3 EUR, se mesečni izdatki za hrano v povprečju povečajo za 100 EUR.
 b) V kolikor se izdatki za hrano povečajo za 1 EUR, se prejemki v povprečju povečajo za 0,3 EUR.
 c) V kolikor se prejemki gospodinjstev povečajo za 1 EUR, se mesečni izdatki za hrano v povprečju povečajo za 30 %.
 d) V kolikor se prejemki gospodinjstev zmanjšajo za 2 EUR, se mesečni izdatki za hrano v povprečju zmanjšajo za 0,6 EUR.

34. Ocenili smo naslednjo izvozno funkcijo: $y = 150 + 3 \cdot x$, pri čemer je y vrednost izvoza (IZ) v 1000 EUR in x vrednost bruto domačega proizvoda (BDP) v mio SIT. Na podlagi ocene izvozne funkcije lahko sklepamo, da:

- a) IZ naraste za 3 %, če se BDP poveča za 1%,
 b) BDP upade za 3 enote, se IZ zmanjša za 1 enoto,
 c) IZ naraste v povprečju za 3 EUR, če BDP naraste za 1000 EUR
 d) IZ naraste za 3000 USD, če BDP naraste za mio SIT

35. V kolikor pri enostavnem slučajnem vzorčenju povečamo velikost vzorca, lahko pri nespremenjeni stopnji tveganja pričakujemo:

- a) Manjšo natančnost intervalne ocene izbranega parametra.
 b) Zmanjšanje odklona zaupanja.
 c) Povečanje standardne napake ocene izbranega parametra.
 d) Nič od navedenega.

36. Pri preskušanju domneve o vrednosti aritmetične sredine, se ocena aritmetične sredine nahaja v kritičnem področju ($\alpha=0,05$). Na podlagi tega lahko sprejmemo sklep:

- a) Na podlagi danega preskusa lahko pri dani stopnji tveganja zavrnilo ničelno domnevo in sprejmemo alternativno.
 b) Na podlagi danega preskusa ni mogoče zavrniti ničelne domneve pri dovolj nizki stopnji tveganja.
 c) Ker nimamo poznane tudi stopnje značilnosti (sig.) ni mogoče sprejeti ustreznega sklepa.
 d) Nič od navedenega.

37. V okviru analize odvisnosti porabe pitne vode od števila gospodinjstev v posamezni občini smo dobili oceno determinacijskega koeficienta 0,78. Na podlagi tega lahko sklepamo:

a) Da se poraba pitne vode v povprečju poveča za 0,78 v kolikor se število gospodinjstev poveča za 1 enoto.

b) Da je 78% variabilnosti porabe pitne vode pojasnjene z linearnim vplivom števila gospodinjstev.

c) Da se poraba pitne vode v povprečju poveča za 1 enoto v kolikor se število gospodinjstev poveča za 0,78 enote.

d) Nič od navedenega.

38. V postopku preskušanja domneve o vrednosti aritmetične sredine (t-preskus), se alternativna domneva nanaša na:

a) Zgornjo mejo intervala na katerem se nahaja vrednost opazovane spremenljivke.

b) Vrednost ocene aritmetične sredine na podlagi izbranega vzorca.

c) Vrednost aritmetične sredine v populaciji iz katere je bil izbran vzorec.

d) Nič od navedenega.

39. Pri preskusu domneve o razliki med dvema aritmetičnima sredinama (neodvisna vzorca) s t-preskusom, smo v prvem koraku izvedli preskus enakosti varianc in ugotovili, da lahko predpostavimo, da sta varianci v obeh vzorcih enaki. Na podlagi tega lahko sklepate:

a) Na podlagi preskusa varianc ni mogoče pri dovolj nizki stopnji tveganja potrditi domneve, da se aritmetični sredini razlikujeta.

b) Na podlagi izida preskusa enakosti varianc ni mogoče sklepati o razlikah glede dveh aritmetičnih sredin.

c) V kolikor gre za dvostranski preskus o razliki med aritmetičnima sredinama lahko sprejmemo sklep, da sta aritmetični sredini različni, v kolikor pa gre za enostranski preskus ni mogoče sprejeti nikakršnega sklepa, zaradi nepoznavanja vsebine ničelne in alternativne domneve.

d) Nič od navedenega.

40. Če petkrat zaporedoma vržemo pošteno igralno kocko, lahko za računanje verjetnosti uporabimo naslednji model:

a) Bernoullijev (binomski)

b) Poissonov

c) Gaussov

d) Studentov

e) nič od navedenega

41. Pri dvostranskem preskusu domneve o razliki med dvema aritmetičnima sredinama s t-preskusom, smo poleg izračunane t-statistike dobili stopnjo značilnosti (sig) 0,5. Na podlagi tega lahko sklepate:

a) Med dvema aritmetičnima sredinama ni statistično značilne razlike.

b) Ničelno domnevo, da sta aritmetični sredini enaki lahko zavrnemo in sprejmemo alternativno, ki pravi, da sta aritmetični sredini različni.

c) Razlika med dvema aritmetičnima sredinama znaša 0,5.

d) Zgolj na podlagi podanih podatkov ni mogoče ničesar sklepati.

42. Kolikšna je verjetnost, da v natanko 3 metih nepoštenega kovanca, katerega verjetnost padca grba je 0.65, vržemo grb natanko dvakrat?

a) 0,443625

b) 0,079101

c) 0,044362

d) nič od navedenega

43. Domnevo o razliki med dvema aritmetičnima sredinama preskušamo na podlagi ocen aritmetičnih sredin s pomočjo:

a) Metode analize variance.

b) t-preskusom.

c) z-preskusom.

d) Nič od navedenega.

44. Pri preskušanju domneve o vrednosti aritmetične sredine, se ocena aritmetične sredine nahaja v območju sprejema ($\alpha=0,05$). Na podlagi tega lahko sprejmemo sklep:

a) Na podlagi danega preskusa lahko pri dani stopnji tveganja zavrnemo ničelno domnevo in sprejmemo alternativno.

b) Na podlagi danega preskusa ni mogoče zavrniti ničelne domneve pri dovolj nizki stopnji tveganja.

c) Ker nimamo poznane tudi stopnje značilnosti (sig.) ni mogoče sprejeti ustreznega sklepa.

d) Nič od navedenega.

45. Pri preskusu domneve o razliki med dvema aritmetičnima sredinama (neod. vzorca) s t-preskusom, smo v prvem koraku izvedli preskus enakosti varianc in ugotovili, da lahko predpostavimo, da varianci v obeh vzorcih nista enaki. Na podlagi tega lahko sklepate:

a) Na podlagi preskusa varianc lahko pri zadovoljivo nizki stopnji tveganja sprejmemo domnevo, da se aritmetični sredini razlikujeta.

b) Na podlagi izida preskusa enakosti varianc ni mogoče sklepati o razlikah glede dveh aritmetičnih sredin.

c) V kolikor gre za dvostranski preskus o razliki med aritmetičnima sredinama lahko sprejmemo sklep, da sta aritmetični sredini različni, v kolikor pa gre za enostranski preskus ni mogoče sprejeti nikakršnega sklepa, zaradi nepoznavanja vsebine ničelne in alternativne domneve.

d) Nič od navedenega.

46. S katerim modelom računamo toleranco neznanega vzorca?

a) Gaussovim

b) Studentovim

c) hi-kvadrat

d) nič od navedenega

47. Pri preskusu domneve o razlikah med aritmetičnimi sredinami z metodo analize variance, smo poleg izračunane F-statistike dobili stopnjo značilnosti (sig) 0,04. Na podlagi tega lahko sklepate:

a) Med aritmetičnimi sredinami ni statistično značilnih razlik.

b) Ničelno domnevo, da so aritmetične sredine enake lahko zavrnemo in sprejmemo alternativno, ki pravi, da je vsaj ena aritmetična sredina različna.

c) Razlika med najmanjšo in največjo aritmetično sredino znaša 0,04.

d) Nič od navedenega.

48. Vzorčna porazdelitev je:

a) porazdelitev vzorčnih enot glede na vrednost opazovane spremenljivke

b) porazdelitev vseh enot statistične populacije glede na vrednost opazovane spremenljivke

c) porazdelitev vzorčnih ocen, ki jih dobimo na podlagi vseh možnih vzorcev

d) normalna porazdelitev

49. V kolikor pri intervalnem ocenjevanju parametrov podvojimo velikost vzorca, lahko ob ostalih nespremenjenih pogojih pričakujemo:

a) večjo natančnost intervalne ocene

b) večji odklon zaupanja

c) manjšo natančnost intervalne ocene

d) velikost vzorca nima vpliva na natančnost intervalne ocene

50. Regresijski koeficient pove:

a) delež pojasnjene variance v celotni varianci (determinacijski)

b) povprečno spremembo odvisne spremenljivke, v kolikor se neodvisna spremeni za eno enoto

c) nič od navedenega

51. V kolikor v postopku preskušanja dvostranske domneve o vrednosti aritmetične sredine znižamo stopnjo tveganja, bi ob ostalih nespremenjenih pogojih lahko:

a) lažje zavrnili ničelno domnevo,

b) lažje zavrnili alternativno domnevo,

c) težje zavrnili ničelno domnevo.

d) stopnja tveganja sploh ne vpliva na izid preskusa ničelne domneve.

52. Rotacija začetne faktorске rešitve:

a) omogoča povečanje deleža pojasnjene variance vzorca,

b) omogoča, da faktorško rešitev poljubno interpretiramo,

c) naredi začetno faktorško strukturo bolj jasno.

d) je smiselna, v kolikor prvotno število faktorjev ni ustrezno določeno.

e) je smiselna, v kolikor začetne faktorске rešitve ne znamo smiselno pojasniti

53. Če nas zanima število razvrstitev n elementa na k mest in nas ne zanima vrstni red, govorimo o:

a) mutacijah

b) permutacijah

c) variacijah

d) kombinacijah

e) drugo

54. Smiselno nadaljnj trditev: Popolni sistem dogodkov je množica

a) paroma nezdržljivih dogodkov, katerih vsota je gotov dogodek

b) paroma združljivih dogodkov, katerih vsota je gotov dogodek

c) paroma nezdržljivih dogodkov, katerih produkt je gotov dogodek

d) paroma združljivih dogodkov, katerih produkt je gotov dogodek

e) nič od navedenega

55. Za izračun verjetnosti vsote poljubnih dogodkov lahko uporabimo ... (dane so bile 4 trditve)
 $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$ **prav je P(ApresekB)**

56. Prvi faktor v spodnji faktorski matriki bi lahko označili kot:

- a) splošen
- b) bipolaren**
- c) nepomemben faktor

Splošen je takrat kadar so faktorji v stolpcu vsi pozitivni in zelo veliki. (>0,4)

Bipolaren pa je takrat, kadar so faktorji v stolpcu pozitivni in negativni, pa približno enako veliki po absolutni vrednosti.

57. Delež pojasnjene posamezne spremenljivke vključene v faktorski model odraža

- a) izbrana komunaliteta**
- b) izbrana faktorska utež
- c) delež pojasnjene variance vzorca
- d) KMO statistika

58. Nepojasneni odkloni, ki jih povzročajo neznani oz. slučajni dejavniki (ϵ), so v okviru regresijskega modela opredeljeni kot

- a) razlika med dejansko vrednostjo odvisne spremenljivke pri dani enoti in povprečno vrednostjo odvisne spremenljivke
- b) razlika med dejansko vrednostjo odvisne spremenljivke pri dani enoti in ocenjeno vrednostjo odvisne spremenljivke, ki leži na regresijski krivulji oz. hiperravnini**
- c) razlika med ocenjeno vrednostjo odvisne spremenljivke, ki leži na regresijski krivulji (ali hiperravnini) in povprečno vrednostjo odvisne spremenljivke
- d) razlika med oceno regresijskega koeficienta na podlagi vzorca in vrednostjo regresijskega koeficienta izračunanega na podlagi podatkov za celotno populacijo.

59. Katera izmed navedenih izjav ne drži za normalno oz. Gaussovo porazdelitev:

- a) normalna porazdelitev je teoretična porazdelitev
- b) normalna porazdelitev ima maksimum pri standardni deviaciji**
- c) graf normalne porazdelitve je simetričen glede na y-os
- d) definicijsko območje normalne porazdelitve je množica vseh realnih števil
- e) graf normalne porazdelitve se asimptotično približuje x-osi
- f) normalna porazdelitev sodi med zvezne porazdelitve

60. Katera izmed navedenih izjav ne drži za splošno normalno oz. Gaussovo porazdelitev:

- a) definicijsko območje porazdelitve je množica realnih števil
- b) zaloga vrednosti porazdelitve je množica pozitivnih realnih števil
- c) graf normalne porazdelitve ni povsod ukrivljen navzdol
- d) enačba je enolično določena z enim statističnim parametrom**
- e) normalna porazdelitev sodi med zvezne porazdelitve
- f) graf normalne porazdelitve se asimptotično približuje x-osi

61. V kolikor v postopku intervalnega ocenjevanja aritmetične sredine zvišamo stopnjo tveganja, bi ob ostalih nespremenjenih pogojih lahko:

- a) dobili manj natančno oceno
- b) dobili bolj natančno oceno**
- c) dobili širši interval zaupanja
- d) stopnja tveganja sploh ne vpliva na velikost intervalne ocene

62. Razsevni diagram je grafični prikaz podatkov, s pomočjo katerega

- a) ugotovimo ustrezno število faktorjev v faktorskem modelu
- b) analiziramo koncentracijo danega pojava
- c) analiziramo odvisnost med dvema pojavoma
- d) analiziramo odvisnost med dvema pojavoma oziroma spremenljivkama**
- e) nič od navedenega

63. Na videz enake izdelke naročamo pri dveh različnih izdelovalcih. Izmed vseh proizvedenih prva tovarna izdelava 4%, druga pa 3% defektnih izdelkov. V kakšnem razmerju moramo naročiti izdelke iz obeh tovarn, da bo v pošiljki, ki jo bodo sestavljali izdelki iz obeh tovarn natanko 3,25 % defektnih?

- a) 1:3**
- b) 1:4
- c) 2:3
- d) 2:5
- e) nič od tega

64. V žari so 4 bele, 3 rdeče in 2 modri kroglici. Na slepo izvlečemo 4 kroglice. Kakšna je verjetnost, da bomo izvlekli 1 belo, 2 rdeči in 1 modro?

a) 19,048 %

b) 10,252 %

c) 28,57 %

d) 20,345 %

e) nič od tega

65. Na videz enake izdelke naročamo pri treh različnih izdelovalcih. Izmed vseh proizvedenih izdelkov prva tovarna izdelava 3%, druga 4% in tretja 6% neuporabnih izdelkov. Iz prve tovarne prejemo 40%, iz druge 35% in iz tretje 25% izdelkov. Iz vzorca smo naključno izbrali izdelek in ugotovili, da je defekten. Kakšna je verjetnost, da je izdelan v drugi tovarni?

a) 1,4%

b) 7,5%

c) 29,27%

d) 34,15%

e) nič od tega

66. Na podlagi označenega parametra faktorjskega modela (% of variance 2. faktor je 5,732) v spodnji tabeli, lahko sklepamo naslednje:

a) 5,7% variabilnosti drugega faktorja je pojasnjene z vplivom spremenljivk v faktorjskem modelu

b) 5,7% variabilnosti vseh spremenljivk je pojasnjene z vplivom skupnih faktorjev

c) 5,7% druge spremenljivke je pojasnjene z vplivom skupnih faktorjev

d) Nič od navedenega.

Z 2. faktorjem lahko pojasnimo 5,7% variabilnosti vseh spremenljivk.

67. Verjetnost za napako druge vrste (β) v postopku preskušanja domnev predstavlja:

a) verjetnost, da smo sprejeli alternativno domnevo, ko ta ne velja

b) verjetnost, da smo sprejeli ničelno domnevo, ko ta ne velja

c) verjetnost, da smo zavrnili ničelno domnevo, ko ta velja

68. V okviru analize odvisnosti količine komunalnih odpadkov od obsega stanovanjskih površin v posamični občini, smo dobili oceno determinacijskega koeficienta 0,88. Na podlagi tega lahko sklepamo:

a) da se količina komunalnih odpadkov v povprečju poveča za 0,78 enote, če se obseg stanovanjskih površin poveča za 1 enoto

b) da je 88% variabilnosti količine komunalnih odpadkov pojasnjene z linearnim vplivom obsega stanovanjskih površin

c) da se količina komunalnih odpadkov v povprečju poveča za 1 enoto, v kolikor se obseg stanovanjskih površin poveča za 0,78 enote

d) da je jakost korelacije med količino komunalnih odpadkov in obsegom stanovanjskih površin relativno močna.

69. Komunaliteta v faktorjskem modelu odraža:

a) delež celotne pojasnjene variance z vplivom skupnih faktorjev ali

b) delež pojasnjene variance posamezne spremenljivke z vplivom skupnih faktorjev

c) delež pojasnjene variance skupnih faktorjev z vplivom izbrane spremenljivke

d) stopnjo korelacije med izbranim skupnim faktorjem in izbrano spremenljivko

e) nič od navedenega

$$p(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}} ?$$

70. Izraz **predstavlja:**

a) porazdelitveno funkcijo Poissonove porazdelitve

b) gostoto verjetnosti normalne porazdelitve

c) porazdelitveno funkcijo binomske porazdelitve

d) gostoto verjetnosti hipergeometrične porazdelitve

e) nič od tega

71. Delež nepojasnjene variance odvisne spremenljivke v regresijskem modelu lahko zmanjšamo na sledeči način:

a) s povečanjem števila neodvisnih spremenljivk vključenih v regresijski model

b) s povečanjem števila odvisnih spremenljivk vključenih v regresijski model

c) z zmanjšanjem števila neodvisnih spremenljivk vključenih v regresijski model

d) nič od navedenega

72. Katera izmed navedenih statističnih parametrov ni mera srednje vrednosti:

- a) mediana
- b) modus
- c) Ginijev koeficient**
- d) aritmetična sredina
- e) geometrijska sredina

73. S pomočjo multiple regresijske analize smo skušali oceniti odvisnost cene rabljenih avtomobilov od prevoženih km ter moči motorja. Ocena popravljenega determinacijskega koeficienta je znašala 0,55. Na podlagi le te lahko sklepamo:

- a) 55% variabilnosti cene rabljenega avtomobila povzročajo neznani oz. slučajni dejavniki
- b) 55% variabilnosti prevoženih kilometrov ter moči motorja lahko pojasnimo z vplivom cene rabljenega avtomobila
- c) 45% variabilnosti cene rabljenega avtomobila povzročajo neznani oz. slučajni dejavniki**
- d) jakost odvisnosti cene rabljenih avtomobilov je odvisna od prevoza

74. Na podlagi parametrov comunalitete v tabeli (PK = 10,8)

89,2% variabilnosti spremembe PK povzročajo specifični dejavniki

S pomočjo PK lahko pojasnimo 10,8% celotne variabilnosti

75. V okviru analize odvisnosti odstotka za hrano v skupnih prejemkih v % od višine mesečnih prejemkov v EUR. Smo ocenili potenčno regresijsko funkcijo: $-1,14$

$delež_za_hrano = 746,8 * prejem.$

- a) če se višina mesečnega prejema poveča za 1 EUR, se delež za hrano v povprečju zmanjša za 1,14 odstotne točke.
- b) če se višina mesečnega prejema poveča za 1 %, se delež za hrano v povprečju zmanjša za 1,14 odstotne točke.
- c) če se višina mesečnega prejema zmanjša za 2 %, se delež za hrano v povprečju poveča za 2,28 %.**
- d) če se višina mesečnega prejema poveča za 1,14 %, se delež za hrano v povprečju zmanjša za 1%.

76. Na podlagi MSA kazalnikov in Bartlejevga poskusa lahko sklepamo:

K.M 0,532

Bart 29,611

Df 21

Sig 0,100

- a) vpliv skupnih dejavnikov je izrazito močan
- b) vpliv skupnih dejavnikov je šibak (ker je MSA NA MEJI 0,5!)**
- c) ne odražata vpliva skupnih faktorjev

77. Katera izmed navedenih izjav drži za eksponentno funkcijo:

- a) eksponentna funkcija je liha funkcija
- b) graf eksponentne funkcije je simetričen glede na y-os
- c) eksponentna funkcija je inverzna funkcija logaritemske funkcije**
- d) eksponentna funkcija je padajoča funkcija
- e) je diskretna funkcija
- f) eksponentna funkcija sodi v skupino polinomskih funkcij

78. Populacija šteje 100.000 statističnih enot. Glede na omejitve, se pri izvedbi raziskave odločimo za opazovanje zgolj vzorca enot. Na slučajen način izberemo v vzorec 100 enot. Verjetnost izbora posameznega vzorca izmed vseh možnih vzorcev je:

- a) $100/100.000$
- b) $1/100.000$
- c) $1/(100.000)$**
- d) $(100.000) / 100$

79. Na videz enake izdelke naročamo pri treh različnih izdelovalcih. Izmed vseh proizvedenih prva tovarna izdelka 4%, druga 5% in tretja 6% neuporabnih izdelkov. Iz prve tovarne prejemamo 15%, iz druge 35% in iz tretje 50% izdelkov. Iz vzorca smo naključno izbrali izdelek. Kakšna je verjetnost, da je izbrani izdelek neuporaben?

- a) 5,25 %
 - b) 5,15 %
 - c) 4,95 %
 - d) 5,05 %
 - e) nič od tega (5,35 %)**
- $(0,04 \times 0,15) + (0,05 \times 0,35) + (0,06 \times 0,5)$**

80. Na podlagi opazovanja slučajnega vzorca prebivalcev RS, želimo ugotoviti ali se povprečna mesečna plača zaposlenih z visokošolsko izobrazbo, med posameznimi statističnimi regijami Republike Slovenije razlikuje. Za analizo danega problema je najprimernejša metoda:

- a) faktorska analiza
- b) metoda analize variance**
- c) analiza trenda
- d) analiza koncentracije

81. Pri daljšem opazovanju vedenja vozil ugotovimo, da v dvokrakem križišču 25% vozil zavija v levo. S pomočjo katerega pojma bi določili verjetnost, da bosta od 10-ih vozil največ dve zavili levo?

- a) Studentove porazdelitve
- b) Bernoullijeve binomske porazdelitve**
- c) Poissonove porazdelitve
- d) Gaussove eliminacije
- e) vezanih kombinacij
- f) nič od tega

82. O problemu multikolinearnosti v okviru regresijske analize govorimo kadar:

- a) je stopnja korelacije med odvisno in neodvisnimi spremenljivkami visoka.
- b) ni korelacije med odvisno in neodvisnimi spremenljivkami.
- c) s pomočjo vključenih neodvisnih spremenljivk ni mogoče pojasniti zadovoljivega deleža variabilnosti odvisne spremenljivke.
- d) je stopnja korelacije med neodvisnimi spremenljivkami visoka.**

83. Na podlagi označenega parametra faktorjskega modela v spodnji tabeli, lahko sklepamo naslednje (Factor 1; Cumulative % → 42,038; Factor 2; Cumulative % → 48,456):

- a) s pomočjo drugega faktorja, lahko pojasnimo približno 48,5 % celotne variabilnosti vzorca.
- b) s pomočjo prvih dveh faktorjev lahko pojasnimo približno 48,5 % celotne variabilnosti vzorca.**
- c) približno 48,5 % variabilnosti drugega faktorja je pojasnjena s faktorjskim modelom.
- d) nič od navedenega.

84. V kolikor s predpostavljeno faktorjsko strukturo (dano število faktorjev) ne zmoremo pojasniti zadovoljivega deleža variabilnosti vzorca, lahko delež pojasnjene variance povečamo:

- a) z rotacijo faktorjske rešitve.
- b) s povečanjem števila spremenljivk vključenih v faktorjski model.
- c) s povečanjem števila skupnih faktorjev.**
- d) z zmanjšanjem števila skupnih faktorjev.

85. Za opisovanje naključnih pojavov, pri katerem sta možna dva izida poskusa, uporabimo:

- a) hipergeometrično porazdelitev
- b) Bernoullijevo oz. binomsko porazdelitev**
- c) eksponentno porazdelitev
- d) nič od tega.

86. V okviru analize odvisnosti povpraševane količine blaga od njegove ocene, smo ugotovili, da je dana odvisnost nelinearna. Na podlagi grafičnega prikaza smo v dilemi izbrati potenčno ali eksponentno funkcijsko obliko. Glede na dano dilemo, ocenimo obe regresijski funkciji in najprimernejšo med njima izberemo na podlagi kriterija:

- a) med obema regresijskima funkcijama je primernejša tista, pri kateri je delež nepojasnjene variance odvisne spremenljivke večji.
- b) med obema regresijskima funkcijama je primernejša tista, pri kateri je delež pojasnjene variance odvisne spremenljivke manjši.
- c) med obema regresijskima funkcijama je primernejša tista, pri kateri je primerljivi determinacijski koeficient večji.**
- d) med obema regresijskima funkcijama je primernejša tista, pri kateri je regresijski koeficient β večji.

87. Na videz enake izdelke naročamo pri dveh različnih izdelovalcih. Izmed vseh proizvedenih prva tovarna izdelka 3%, druga 5% defektnih izdelkov. Iskanje odgovora na vprašanje koliko izdelkov prejmemo iz prve tovarne, če je med vsemi izdelki natanko 4,25% defektnih in prejmemo iz druge tovarne 250 izdelkov, se lotimo s pomočjo?

- a) verjetnosti vezanih kombinacij
- b) pogojne verjetnosti
- c) Bayesove formule za pogojno verjetnost**
- d) definicije statistične verjetnosti
- e) na osnovi razpoložljivih podatkov tega ni mogoče določiti

V kolikšnem razmerju jih moramo naročiti? 1:3

88. Parcialni regresijski koeficient kaže

- a) smer in jakost korelacije med odvisno in neodvisnimi spremenljivkami.
- b) delež variance odvisne spremenljivke, ki jo lahko pojasnimo z vplivom neodvisnih.
- c) jakost korelacije med odvisno in neodvisnimi spremenljivkami.
- d) Nič od navedenega. (povprečno spremembo odvisne spremenljivke, v kolikor se izbrana neodvisna spremeni za 1 enoto, ostale neodvisne pa ostanejo nespremenjene)

89. 'Scree diagram' je grafični prikaz s pomočjo katerega

- a) opredelimo ustrezno število faktorjev v faktorskem modelu.
- b) analiziramo koncentracijo danega pojava.
- c) analiziramo odvisnost med dvema pojavoma oziroma spremenljivkama.
- d) nič od navedenega.

90. V okviru analize odvisnosti potrošnje govejega mesa (v EUR), od cene govedine (v EUR) in višine mesečnega dohodka (v EUR), smo ocenili spodnjo linearno regresijsko funkcijo. Na podlagi ocene parametrov, lahko sklepamo:

potrošnja govedine" = 58,16 – 1,28*cena govedine + 0,06*dohodek

- a) če se višina dohodka poveča za 1 EUR, se potrošnja govedine, ob nespremenjeni ceni, poveča v povprečju za 0,06%.
- b) če se višina dohodka zmanjša za 2 EUR, se potrošnja govedine, ob nespremenjeni ceni, zmanjša v povprečju za 0,12 EUR.
- c) na podlagi obeh ocen parcialnih regresijskih koeficientov, lahko sklepamo, da je povezanost med ceno govedine in potrošnjo govedine močnejša kot povezanost med dohodkom in potrošnjo govedine.
- d) če se višina dohodka poveča za 0,06 EUR, se potrošnja govedine, ob nespremenjeni ceni, poveča v povprečju za 1 EUR.

91. Na podlagi analize potrošnje sladkorja med slovenskimi gospodinjstvi, smo dobili naslednjo intervalno oceno povprečne porabe sladkorja, na podlagi katere lahko sklepamo naslednje:

$$4,84 < Y < 4,98; \alpha = 0,05$$

- a) 95% gospodinjstev je porabilo med 4,84 in 4,98 kg sladkorja.
- b) 5% gospodinjstev je porabilo manj kot 4,84 oziroma več kot 4,98 kg sladkorja.
- c) 95% gospodinjstev je porabilo v povprečju med 4,84 in 4,98 kg sladkorja.
- d) verjetnost, da je ocena, da so gospodinjstva v povprečju porabila med 4,84 in 4,98 kg sladkorja, pravilna, je 0,95.

92. Moč preizkusa (1-β) pri postopku statističnega preskušanja domnev predstavlja:

- a) verjetnost napake, da sprejmemo ničelno domnevo, ko ta dejansko ne velja.
- b) verjetnost za napako 2. vrste, to je verjetnost, da zavrnilo alternativno domnevo, ko ta dejansko velja.
- c) verjetnost, da zavrnilo ničelno domnevo, ko ta dejansko ne velja.
- d) nič od navedenega.

93. Za izračun verjetnosti vsote poljubnih dogodkov lahko uporabimo:

- a) aksiomatično definicijo verjetnosti
- b) De Morganov zakon
- c) Bernoullijevo formulo
- d) izraz za pogojno verjetnost
- e) nič od navedenega

94. Verjetnost, da manager sprejme pravilno odločitev je 0,82. Kolikšna je verjetnost, da se bo manager pravilno odločil v treh primerih, če se je odločal pet krat?

- a) 17,86 %
- b) 21,6 %
- c) 36,6 %
- d) 49,2 %
- e) nič od tega

95. Če nas zanima število različnih razvrstitev n elementov na k mest in je ob tem pomemben vrstni red razvrstitve elementov, govorimo o:

- a) permutacijah

- b) mutacijah
- c) variacijah**
- d) kombinacijah
- e) nič od navedenega

96. V mestni knjižnici so skušali preveriti ali starost bralcev in oddaljenost bralcev (bivališča) od knjižnice vplivajo na letno število izposojenih knjig. V ta namen so ocenili spodnji regresijski model. Na podlagi ocen regresijskih parametrov lahko sklepamo naslednje:

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	4,837	3,497		1,383	,181
	starost_bral	,630	,214	,546	2,945	,007
	oddaljenost	-,008	,102	-,014	-,078	,939

a. Dependent Variable: knjige

a) Starost bralcev ima zanemarljiv vpliv na število izposojenih knjig, oddaljenost bivališča od knjižnice pa izredno močan.

b) Starost bralcev ima statistično značilen vpliv na število izposojenih knjig, oddaljenost bivališča od knjižnice pa ne.

c) 63% variabilnosti števila prebranih knjig lahko pojasnimo z linearnim vplivom starosti bralcev.

d) Nič od navedenega.

97. Korelacijski koeficient pove:

a) Naklon regresijske premice, (t.j. za regresijski koeficient).

b) Delež pojasnjene variance v celotni varianci (determinac. koeficient).

c) Povprečno povečanje odvisne spremenljivke (regresijski koeficient).

d) Nič od navedenega.

98. V kolikor pri preskušanju domneve o vrednosti aritmetične sredine povečamo velikost vzorca bi:

a. Lažje zavrnili ničelno domnevo

b. Lažje sprejeli ničelno domnevo,

c. Lažje zavrnili H1

d. Nič od navedenega

99. Kaj predstavlja $f(x)$ v izrazu

INCLUDEPICTURE

"http://www.educa.fmf.uni-

$$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}\frac{(x-M)^2}{\sigma^2}}$$

lj.si/izodel/sola/2000/ura/kacic/formula2.jpg" * MERGEFORMATINET

c. Gostota normalne porazdelitve

100. Ugotoviti želim kako višina dohodka gospodinjestev vpliva na obseg povpraševanja po govejem mesu. Za analizo ?? je najprimernejša metoda:

a. Faktorska analiza

b. analiza variance

c. Regresijska analiza

d. Pojasnjene domneve o vrednosti aritmetične sredine

101. Pri preizkušanju domneve o razlikah med večjim številom aritmetičnih sredin (variance) smo pri preizkušanju homogenosti varianc ugotovili, da variance v posameznih skupinah niso enake. Ustrezna testna statistika za preizkus domneve o razlikah med večjim št. Aritmetičnih sredin je:

a. F-stat

b. t-stat

c. Welsch statistika

d.

102. Na videz enake izdelke naročimo pri dveh različnih izdelovalcih, Izmed vseh proizvedenih prva tovarna izdela 2% druga pa 5% defektnih izdelkov. V kolikšnem razmerju moramo naročiti izdelke iz obeh tovarn, da bo v pošiljki ki jo bodo sestavljali izdelki iz obeh tovarn natanko 4.25

a. 1:3

b. 2:3

- c. 2:5
- d. 1:2

103. V okviru analize odvisnosti odstotku izdelki za hrano v skupnih prijemkih v % od višine mesečnih prijemkov v EUR smo vzeli spodnjo potenčno reg. Funkcijo. Na podlagi ocene lahko sklepamo $\text{Delez_za_hrano} = 746,8 \cdot \text{prejemki}^{-1,14}$

- b. če se visina mes, prejemkov poveca za 1 % se delez izdatkov za hrano v povprecju zmanjsa
- c. če se visina mes, prejemkov zmanjsa za 1 % se delez izdatkov za hrano v povprecju poveca
- d. če se visina mes. prejemkov poveca za 1,14 % se delez izdatkov za hrano v povp. zmanjsa za 1%

104. V izpisku iz SPSS je označeno sig= 0,03 kaj nam to pove
H0 lahko zavrnemo

105. Katera od izjav ne drži za Gaussovo oziroma normalno porazdelitev
Premica je povsod navzdol ukrivljena

106. Kateri ni mera srednje vrednosti
Aritmetična sredina,
-Determinacijski koeficient

107. V žaklju so 3 bele 5 rdečih in 2 modri kroglici. Na slepo izvlečemo 5 kroglic, Kaka je verjetnost da bomo izbrali 2 bele 2 rdeče in 1 modro kroglico ?

$P = \frac{\text{ugodni izidi}}{\text{Vsi izidi}} = \frac{3 \cdot 5 \cdot 2}{10 \cdot 9 \cdot 8} = \frac{30}{720} = \frac{1}{24}$ (deset nad pet) = neki neki

108. Metoda analize variance nam omogoča:

- a) preizkušanje domnev enakosti varianc za dva vzorca
- b) preizkušanje domneve o razlikah med variancami za večje število vzorcev (pravilno med aritmetičnimi sredinami)
- c) da pri preizkušanju domneve o razliki med aritmetičnima sredinama za dva neodvisna vzorca izberemo ustrezno različico t-preskusa (pravilno večje število vzorcev)
- d) analizo odvisnosti ob ustrezni interpretaciji izida poskusa

1. Trgovina z oblačili ima na zalogi zgolj en model hlače vendar v treh različnih barvnih odtenkih. Natančno ima 4 črne, 3 rjave in 2 modre, ki so zapakirani v navzven enakih vrečah. Na slepo izberemo 3 hlače druge za drugimi. Kolikšna je verjetnost, da bodo izbrane hlače enakih barv?

Zapišite izraz: _____

2. Poligon je grafični prikaz podatkov, s pomočjo katerega:

- a) Opredelimo ustrezno število faktorjev v faktorskem modelu.
- b) Analiziramo odvisnost med dvema pojavoma oziroma spremenljivkama.
- c) Analiziramo porazdelitev statističnih enot glede na vrednost izbrane spremenljivke.
- d) Nič od navedenega.

3. Delež pojasnjene variabilnosti odvisne spremenljivke v regresijskem modelu lahko povečamo na sledeči način:

- a) S povečanjem števila neodvisnih spremenljivk vključenih v regresijski model.
- b) S povečanjem števila odvisnih spremenljivk vključenih v regresijski model.
- c) Z zmanjšanjem števila neodvisnih spremenljivk vključenih v regresijski model.
- d) Nič od navedenega.

4. Povezanost posameznega skupnega faktorja in posameznega indikatorja v okviru faktorjskega modela lahko ocenimo na podlagi:

- a) Komunalitete
- b) Korelacijskega koeficienta
- c) Faktorske uteži
- d) Nič od navedenega

5. V žari so 3 bele kroglice, 4 rdeče kroglice in 1 modra kroglica. Na slepo izvlečemo 4 kroglice. Kakšna je verjetnost, da bomo izvlekli 1 belo, 2 rdeči in 1 modro kroglico?

- a) 1,33 % št. ugodnih/št. vseh
- b) 8,33 %
- c) 28,57 %
- d) 44,44 %
- e) nič od tega

6. Komunaliteta kaže

- a) Vpliv posameznega skupnega faktorja na izbrano spremenljivko.
- b) Delež celotne variabilnosti vzorca pojasnjene z vplivom skupnih faktorjev.
- c) Delež pojasnjene variance posamezne spremenljivke z vplivom skupnih faktorjev.
- d) Ustrezno število faktorjev v faktorskem modelu.
- e) Nič od navedenega.

7. V okviru analize odvisnosti ustvarjene količine komunalnih odpadkov od števila gospodinjestev v posamezni občini, smo dobili oceno determinacijskega koeficienta 0,72. Na podlagi tega lahko sklepamo:

- a) Da se količina komunalnih odpadkov v povprečju poveča za 0,72, v kolikor se število gospodinjestev poveča za 1 enoto.
- b) Da je 72% variabilnosti količine komunalnih odpadkov pojasnjene z linearnim vplivom števila gospodinjestev.
- c) Da se količina komunalnih odpadkov v povprečju poveča za 1 enoto v kolikor se število gospodinjestev poveča za 0,72 enote.
- d) Da je jakost odvisnosti količine komunalnih odpadkov od števila gospodinjestev, pozitivna in srednje močna.

8. Moč preskusa (1-beta) v postopku preskušanja domnev predstavlja:

- a) Verjetnost, da smo sprejeli alternativno domnevo, ko ta velja.
- b) Verjetnost, da smo zavrnili ničelno domnevo, ko ta ne velja.
- c) Verjetnost, da smo zavrnili ničelno domnevo, ko ta velja.
- d) Verjetnost, da smo sprejeli ničelno domnevo, ko ta velja.

9. Če nas zanima število različnih razvrstitev m elementov na n mest in ob tem ni pomemben vrstni red po katerem so bili elementi izbrani, govorimo o:

- a) variacijah

- b) permutacijah
- c) mutacijah
- d) nič od navedenega (kombinacije)

10. Velikost vzorca lahko, ob ostalih nespremenjenih pogojih, vpliva na izid preskušanja domnev. Ali je trditev pravilna?

- a) Da
- b) Ne

11. Analizirati želimo dejavnike zadovoljstva zaposleni, pri čimer je za analizo danega problema najprimernejša metoda:

- a) Faktorska analiza (merimo posredno s pomočjo ankete)
- b) Metoda analize variance.
- c) Regresijska analiza.
- d) Preskus domneve o vrednosti aritmetične sredine.

12. Na podlagi označenega parametra faktorkega modela v spodnji tabeli, lahko sklepamo naslednje:

Communalities		
	Initial	Extraction
pm	,128	,557
ekon	,312	,527
gp	,125	,178
lm	,151	,243
rac	,273	,546
mak	,198	,553
pk	,070	,108

Extraction Method: Principal Axis Factoring

- a) S pomočjo 7 faktorjev, lahko pojasnimo 10,8 % celotne variabilnosti vzorca.
- b) S pomočjo spremenljivke 'pk', lahko pojasnimo 10,8% celotne variabilnosti.
- c) 10,8 % variabilnosti spremenljivke 'pk' lahko pojasnimo z vplivom skupnih faktorjev.
- d) Nič od navedenega.

13. Za opisovanje naključnih pojavov, pri katerem sta možna le dva izida poskusa, uporabimo:

- a) eksponentno porazdelitev
- b) hipergeometrično porazdelitev
- c) Bernoullijevo oz. binomsko porazdelitev
- d) normalno porazdelitev
- e) enakomerno porazdelitev
- f) nič od tega

14. Razsevni diagram je grafični prikaz podatkov, s pomočjo katerega

- b) Opredelimo ustrezno število faktorjev v faktorkega modelu.
- c) Analiziramo koncentracijo danega pojava.
- d) Analiziramo odvisnost med dvema pojavoma oziroma spremenljivkama.
- e) Nič od navedenega

15. Kateri izmed navedenih statističnih parametrov ni mera srednje vrednosti:

- a) determinacijski koeficient
- b) harmonična sredina
- c) mediana
- d) utežena aritmetična sredina
- e) geometrijska sredina

Kaj pove stopnja zaupanja (1- α)?

Stopnja zaupanja (1- α) predstavlja odstotek vzorcev, na podlagi katerih ocenjen interval zaupanja vključuje pravo vrednost parametra.

Kateri preizkus lahko uporabimo za preizkušanje ničelne domneve?

- **t-preizkus**; kadar variabilnosti v populaciji ne poznamo, vse kar poznamo, je le naš vzorec; je dvostranski preizkus
- **z-preizkus**; kadar poznamo natančno variabilnost v populaciji

Preizkus enakosti varianc F-statistika; enostranski preizkus

Natančnost intervalne ocene aritmetične sredine lahko povečamo z... večanjem vzorca ali s povečanjem stopnje tveganja α .

Kateri dejavniki vplivajo na natančnost intervalne ocene? Kako lahko raziskovalec poveča natančnost ocene?

Na natančnost intervalne ocene vplivajo trije dejavniki:

Odklon zaupanja je sestavljen iz stopnje tveganja in standardne napake

- α ; stopnja tveganja; manjša kot je stopnja tveganja, večji je z, manjša je natančnost
- sy; variabilnost pojava; večje kot so razlike med posameznimi enotami, večja je variabilnost, manjša je natančnost
- **koren n**; velikost vzorca; večji je vzorec, manjša je standardna napaka, večja je natančnost.

Raziskovalec lahko vpliva le na velikost vzorca, natančnost ocene lahko poveča le z večanjem vzorca.

Frekvenčna porazdelitev:

Predstavlja enega izmed urejenih načinov prikaza podatkov, v katerem opazovane enote razvrstimo v manjše število razredov glede na vrednost opazovane številske spremenljivke.

Frekvenca: število enot v posameznem razredu = f_i

Relativna frekvenca: Delež enot v posameznem razredu. Frekvenco delimo s številom enot populacije (f/N). Gre za delež celotne populacije in jo lahko izrazimo v %.

Kumulativna frekvenca: nam pove število enot z enako ali manjšo vrednostjo od zgornje meje razreda j. Izračunamo jo tako, da kumulativni frekvenci predhodnega razreda prištejemo frekvenco razreda f_i . Dobimo jo s sprotnim seštevanjem frekvenc, tako da je kumulativa v prvem razredu enaka frekvenci (vsota: število vseh vrednosti)

Kumulativa relativnih frekvenc: vsota vseh deležev je enaka 100 %

Normalna Gaussova porazdelitev

- je teoretična porazdelitev
- graf je simetričen glede na y os
- definicijsko območje jr množica vseh realnih števil
- graf se asimptotično približuje x osi
- sodi med zvezne porazdelitve
- Gaussova krivulja je definirana kot neskončna množica

Stopnja tveganja pri preskušanju domnev

- α → zavrnilno ničelno domnevo ko ta dejansko velja.
- $1 - \alpha$ → sprejmemo ničelno domnevo ko ta dejansko velja.
- β → sprejmemo ničelno domnevo ko ta dejansko ne velja.
- $1 - \beta$ → zavrnilno ničelno domnevo ko ta dejansko ne velja.

Sklep na podlagi vzorca	Dejansko stanje	
	H_0 velja	H_0 ne velja
H_0 velja	Sklep je pravilen ($1-\alpha$)	Sklep ni pravilen - napaka 2.vrste (β)
H_0 ne velja	Sklep ni pravilen - napaka 1.vrste (α)	Sklep je pravilen ($1-\beta$, moč preizkusa)

Lastnosti eksponentne funkcije

- vrednost funkcije je vedno pozitivna, funkcija je navzdol omejena z 0
- je navzgor neomejena
- če je osnova a večja od 1, funkcija narašča
- če je osnova a med 0 in 1, funkcija pada
- inverzna funkcija eksponentne je logaritemska funkcija

Tipi funkcij

1. konstantne, 2. potenčne (več tipov), 3. polinomi, 4. racionalne, 5. algebrajične, 6. transcendentne
 - a) eksponentna, b) logaritemska, c) trigonometrična