Poljoprivredni fakultet, završni ispit iz Statistike

1. Ispituje se težina suve materije paradajza uzgajanog na tlu sa različitom količinom vještačkog đubriva. Podaci su dati u tabeli:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Količina đubriva u mg/cm3 | 12 | 13 | 15 | 17 | 18 | 19 | 21 | 22 |
| Težina suve materije | 2,9 | 3,1 | 4,7 | 4,5 | 4,7 | 5,3 | 6,1 | 6,5 |

a) Nacrtati dijagram rasturanja.

b) Odrediti jednačinu linearne regresije, odnosno parametre **a** i **b** iz jednačine (parametri regresije).

1. Ucrtati liniju regresije na dijagramu na osnovu dobijene jednačine regresije.
2. Odrediti standardnu grešku regresije i vrijednost koeficijenata korelacije i determinacije.
3. Odrediti očekivanu količinu suve materije ako dodamo 14 mg/cm3  vještačkog đubriva .
4. Prilikom obilaska jednog regiona popisivan je broj grla krupne stoke u domaćinstvima i dobijeni su sljedeći rezultati:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Broj grla krupne stoke | 5 | 11 | 4 | 12 | 6 | 4 |
| Broj domaćinstava | 15 | 20 | 11 | 13 | 6 | 8 |

Odrediti proporciju domaćinstava koja imaju dvocifren broj grla krupne stoke. Da li se sa vjerovatnoćom 95% može usvojiti pretpostavka da će u osnovnom skupu proporcija domaćinstava sa navedenom karakteristikom iznositi 0.33? (Z0.05 = 1.96).

1. Ista vrsta smokve se uzgaja u Podgorici i na primorju. Izabrano je 12 stabala u Podgorici i 10 na primorju izmjeren je njihov prinos. Dobijeni su sljedeći rezultati

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Podgorica | 15 | 11 | 14 | 12 | 16 | 14 | 19 | 19 | 15 | 16 | 18 | 20 |
| Primorje | 15 | 20 | 21 | 13 | 16 | 18 | 21 | 17 | 16 | 15 |  |  |

Uz prag značajnosti 0.02 ispitajte hipotezu da smokve na primorju daju veći prinos od istih u Podgorici.

1. Na uzgajalištu ribe praćen je dnevni prinos (u kg).

12.5, 11.0, 13.5, 12.0, 10.5, 13.0, 15.0, 11.5, 13.5, 16.5, 14.5, 9.5, 9.5, 10.0, 12.0, 16.5, 14.5, 13.0, 12.0, 11.5, 19.0, 8.0

a) Formirati intervalnu seriju distribucije frekvencija s grupnim razmakom 2.

b) Grafički prikazati datu seriju pomoću histograma frekvencija.

c) Za datu seriju odrediti prosječni dnevni prinos uzgajališta, medijanu, modus, varijansu i standardnu devijaciju.

5) U prethodnom zadatku odrediti

a) Statistički skup i statističku jedinicu

b) Populaciju

c) Uzorak

d) Varijablu i njen tip

e) “Na osnovu izmjerenog prinosa, možemo zaključiti s visokim procentom sigurnosti da uzgajalište posluje vrlo dobro“. Da li je ovo primjer statističkog zaključivanja?

6) a) Provjeriti da li je podatak x=5 sumnjiv.

b) Odrediti 30-ti percentil.

c) Nacrtati strukturni dijagram.

E- četvrti zadatak   
D- peti zadatak i prvi zadatak

C- peti, šesti i prvi zadatak

B- peti, šesti, prvi i drugi zadatak  
A- peti, šesti, drugi i treći zadatak.