Poljoprivredni fakultet Biljna proizvodnja

Drugi kolokvijm iz Statistike

Januar 2021 Prva grupa

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.

Poljoprivredni fakultet Biljna proizvodnja

Drugi kolokvijm iz Statistike

Januar 2021 Druga grupa

1. Ispituje se uticaj padavina na prinos kruške. Podaci su dati u tabeli:

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

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 očekivani prinos krušaka pri količini padavina 25 cm .
4. Popisuje se broj aktivnih poljoprivrednika u domaćinstvima u jednom regionu. Dobijeni su sljedeći rezultati

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Broj aktivnih poljoprivrednika | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Broj domaćinstava | 15 | 16 | 20 | 14 | 12 | 2 |

Odrediti proporciju domaćinstava koja imaju paran broj aktivnih poljoprivrednika. Da li se sa vjerovatnoćom 99% može usvojiti pretpostavka da će u osnovnom skupu proporcija domaćinstava sa navedenom karakteristikom iznositi 0.61? (Z0.05 = 2,58).

1. U uzorku od 400 maslina u Podgorici 56% se je dalo više od 15kg/stablu, a od 655 maslina na primorju njih 49% je dalo više od 15kg/stablu. Uz prag značajnosti α = 0.06, testirajte hipotezu da ne postoji razlika u prinosu maslina u Podgorici i na primorju.

Poljoprivredni fakultet Biljna proizvodnja

Drugi kolokvijm iz Statistike

Januar 2021 Druga grupa

1. Ispituje se uticaj padavina na prinos kruške. Podaci su dati u tabeli:

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

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 očekivani prinos krušaka pri količini padavina 25 cm .
4. Popisuje se broj aktivnih poljoprivrednika u domaćinstvima u jednom regionu. Dobijeni su sljedeći rezultati

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Broj aktivnih poljoprivrednika | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Broj domaćinstava | 15 | 16 | 20 | 14 | 12 | 2 |

Odrediti proporciju domaćinstava koja imaju paran broj aktivnih poljoprivrednika. Da li se sa vjerovatnoćom 99% može usvojiti pretpostavka da će u osnovnom skupu proporcija domaćinstava sa navedenom karakteristikom iznositi 0.61? (Z0.05 = 2,58).

1. U uzorku od 400 maslina u Podgorici 56% se je dalo više od 15kg/stablu, a od 655 maslina na primorju njih 49% je dalo više od 15kg/stablu. Uz prag značajnosti α = 0.06, testirajte hipotezu da ne postoji razlika u prinosu maslina u Podgorici i na primorju.