**POLJOPRIVREDNI FAKULTET - Novembar 2017. g.**

**Prvi kolokvijum iz predmeta Statistika (Grupa 1)**

**1.** Pri mjerenju dužina plodova 34 jabuke dobijeni su sljedeći podaci :

4,9 5,0 5,4 5,1 8,1 8,4 4,9 5,7 6,7 5,2 5,7 5,4 6,0 7,1 7,1 8,6 5,1 5,8 5,3 6,6 7,8 6,3 8,8 5,4 4,9 6,4 5,3 5,9 6,7 8,2 8,1 7,9 4,9 7,5 .

**a)** Formirati intervalnu seriju distribucije frekvencija, sa grupnim razmakom d = 0,5.

**b)** Grafički prikazati datu seriju pomoću histograma frekvencija.

**c)** Za datu seriju odrediti prosječnu dužinu ploda, medijanu, modus, varijansu i standardnu devijaciju.

**2.** Pri mjerenju visine stabala jabuke izabran je uzorak i dobijeni su sljedeći rezultati:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Visina stabla(m) | 3 | 3,6 | 3,8 | 3,9 | 4,5 | 5,1 |
| Broj stabala | 10 | 14 | 20 | 24 | 16 | 10 |

 Odrediti prosječnu visinu stable jabuke, kao i razmak povjerenja za aritmetičku sredinu osnovnog skupa. Prag značajnosti je 5$\%, Z\_{0,05}=1,96.$

3. U zadatku 1. odrediti a) statistički skup, b) statističku jedinicu, c) uzorak, d) varijablu i njen tip, e) populaciju, f) „Na osnovu izmjerenih jabuka zakljucujemo da je vrlo vjerovatno farma sa koje su jabuke vrlo uspješna“. Da li je ovo primjer statističkog zaključivanja?

4. a) Odrediti 45-ti percentil za podatke iz 1. zadatka i odrediti je li 3 puta veći podatak od 45-tog percentila sumnjiv?

b) Kocka je označena uzastopnim neparnim brojevima počevši od 11. Bacamo je 11 puta. Kolika je vjerovatnoća da će broj koji je prost pasti više od 9 puta?

c) Na posjedu su zasadjene jabuke i kruške i prinos je u odnosu 60:40=jabuke:kruške. Prosječan prinos voća je 0.03tone/aru (1hektar=100ari). Kolika je vjerovatnoća da će na 1 hektru biti manje od 1 tone jabuka?

**POLJOPRIVREDNI FAKULTET - Novembar 2017.**

**Prvi kolokvijum iz predmeta Statistika (Grupa 2)**

**1.** Pri mjerenju visine 30 stabala hrasta dobijeni su sljedeći podaci :

15,5 15,0 15,4 15,1 16,2 16,5 15,4 16,3 16,7 15,2 15,7 15,4 16,0 17,1 17,1 17,8 17,6 15,7 17,7 16,4 15,3 16,2 15,1 15,8 17,4 16,6 17,6 16,1 16,2 16,8

**a)** Formirati intervalnu seriju distribucije frekvencija, sa grupnim razmakom d = 0,5.

**b)** Grafički prikazati datu seriju pomoću histograma.

**c)** Za datu seriju odrediti prosječnu dužinu ploda, medijanu, modus, varijansu i standardnu devijaciju.

**2.** Pri mjerenju visine stabala masline izabran je uzorak i dobijeni su sljedeći rezultati:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Visina stabla(m) | 2,5 | 3,3 | 3,7 | 3,8 | 4,2 | 5,0 |
| Broj maslina | 6 | 14 | 25 | 20 | 15 | 10 |

 Odrediti prosječnu visinu stable masline, kao i razmak povjerenja za aritmetičku sredinu osnovnog skupa. Prag značajnosti je 1$\%, Z\_{0,05}=2,58.$

3. U zadatku 1. odrediti a) statistički skup, b) statističku jedinicu, c) uzorak, d) varijablu i njen tip, e) populaciju, f) „Na osnovu izmjerenih hrastova zaključujemo da je nevjerovatno da hrast bude visok 50m“. Da li je ovo primjer statističkog zaključivanja?

4. a) Odrediti 85-ti percentil za podatke iz 1. zadatka i odrediti je li 3 puta manji podatak od 85-tog percentila sumnjiv?

b) Figura sa 8 strana je označena uzastopnim parnim brojevima počevši od 30. Bacamo je 8 puta. Kolika je vjerovatnoća da će broj koji je djeljiv s 8 pasti manje od 3 puta?

c) Vjerovatnoća kratkog zastoja pri emitovanju signala odašiljača u intervalu od 24 sata iznosi 0,03. Kolika je vjerovatnoća da odašiljač 2 ili 3 puta kratko prestane emitovati signale u razdoblju od 30 dana?

**POLJOPRIVREDNI FAKULTET - Novembar 2017. g.**

**Prvi kolokvijum iz predmeta Statistika (Grupa 3)**

1. Pri mjerenju mliječnosti 29 krava dobijeni su sljedeći rezultati:

17,3 15,1 19,1 18,8 17,9 19,5 16,3 17,3 15,4 19,8 17,1 16,6 19,4 15,2 18

16,5 19,3 15,6 17,5 16,3 18,4 17,2 18,5 18,5 18,4 17,7 16,2 18,1 18,3

**a)** Formirati intervalnu seriju distribucije frekvencija, sa grupnim razmakom d = 1.

**b)** Grafički prikazati datu seriju pomoću histograma frekvencija.

**c)** Za datu seriju odrediti prosječnu mlječnost, medijanu, modus, varijansu i standardnu devijaciju.

**2.** Pri mjerenju prinosa ječma izabran je uzorak i dobijeni su sljedeći rezultati:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Prinos(t) | 2 | 2,6 | 3,0 | 3,5 | 4,1 | 5,1 |
| Broj parcela | 8 | 16 | 25 | 24 | 17 | 10 |

 Odrediti prosječnu prinos ječma, kao i razmak povjerenja za aritmetičku sredinu osnovnog skupa. Prag značajnosti je 5$\%, Z\_{0,05}=1,96.$

3. U zadatku 1. odrediti a) statistički skup, b) statističku jedinicu, c) uzorak, d) varijablu i njen tip, e) populaciju, f) „Na osnovu mlječnosti 30 posmatranih krava zaključujemo sa 90% sigurnosti da skoro sve krave imaju mlječnost preko 15.5 litara“. Da li je ovo primjer statističkog zaključivanja?

4. a) Odrediti 75-ti percentil za podatke iz 1. zadatka i odrediti je li 4 puta manji podatak od 75-tog percentila sumnjiv?

b) Figura sa 10 strana je označena uzastopnim brojevima počevši od 7. Bacamo je 7 puta. Kolika je vjerovatnoća da će broj čiji je prethodnik prost pasti manje od 3 puta?

c) Stolarija proizvodi 99.92% dobrih stolica. Pri tom proizvede 10 stolica na sat. Kolika je vjerovatnoća da među stolicama proizvedenim u ponedjeljak (radi se u dvije smjene po 8h) neće biti loših stolica?

**POLJOPRIVREDNI FAKULTET - Novembar 2017.**

**Prvi kolokvijum iz predmeta Statistika (Grupa 4)**

**1.** Pri mjerenju zapremine punih želudaca 30 krava dobijeni su sljedeći rezultati:

17,8 15,1 19,6 18,8 17,9 19,4 16,3 18,3 15,4 19,2 17,1 16,6 19,7 15,2 18

16,5 19,3 15,6 17,1 16,4 18,3 17,2 18,5 18,9 18,4 17,7 16,9 18,1 18,3 18,5

**a)** Formirati intervalnu seriju distribucije frekvencija, sa grupnim razmakom d = 1.

**b)** Grafički prikazati datu seriju pomoću histograma.

**c)** Za datu seriju odrediti prosječnu zapreminu želudca, medijanu, modus, varijansu i standardnu devijaciju.

**2.** Pri mjerenju prinosa heljde izabran je uzorak i dobijeni su sljedeći rezultati:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Prinos (t) | 1,5 | 2,3 | 3,1 | 3,8 | 4,1 | 4,5 |
| Broj maslina | 9 | 11 | 27 | 25 | 18 | 10 |

 Odrediti prosječnu visinu stable masline, kao i razmak povjerenja za aritmetičku sredinu osnovnog skupa. Prag značajnosti je 1$\%, Z\_{0,05}=2,58.$

3. U zadatku 1. odrediti a) statistički skup, b) statističku jedinicu, c) uzorak, d) varijablu i njen tip, e) populaciju, f) „Na osnovu izmjerenih želudaca zaključujemo da skoro sigurno krave sa posmatrane farme imaju odličnu mlječnost“. Da li je ovo primjer statističkog zaključivanja?

4. a) Odrediti 15-ti percentil za podatke iz 1. zadatka i odrediti je li 4 puta veći podatak od 15-tog percentila sumnjiv?

b) Kocka je označena uzastopnim prostim brojevima počevši od 2. Bacamo je 12 puta. Kolika je vjerovatnoća da će broj čiji je sljedbenik djeljiv s 4 pasti više od 10 puta?

c) Kroz naplatnu kućicu prođu prosječno u minuti 2 automobila od čega su u 0.9 automobila vozači muškarci. Kolika je vjerovatnoća da će u toku 2 minuta proći manje od 2 auta koje voze žene?