

Statistika u turizmu

Priprema za završni ispit

Pitanje 1

Ako je zbir svih elemenata statističke serije manji od nule, koeficijent varijacije je:

- Manji od nule;
- Veći od nule
- Jednak nuli
- Ne zna se. Zависи od serije.

$$V = \frac{\sigma}{\bar{X}}$$

Pitanje 2

Uzorak je dio osnovnog skupa, a svrha njegovog izbora je da se u što kraćem vremenu i sa što manjim troškovima dobije valjana informacija o karakteristikama cijelog skupa iz kojeg uzorak potiče.

Pitanje 3

Ako su svi elementi statističke serije različiti, tada su modus i medijana obavezno različiti

- Da
- Ne

Pitanje 4

Da li je moguće da razmak ili interval varijacije bude jednak interkvartilnoj razlici (Da/Ne)?
Objasniti zašto?

Da. Ako je najmanje prvih 25% jednako, i najmanje zadnjih 25% jednako

Pitanje 5

Standardna devijacija je: /zaokružite tačno/

- poziciona mjera disperzije;
- vrijednost obilježja koje u posmatranoj seriji ima najveću frekvenciju;
- izračunata apsolutna mjera disperzije;
- poziciona srednja vrijednost;
- vrijednost obilježja koja se nalazi u sredini serije;

Pitanje 6

Godine starosti 14 zaposlenih u restoranu brze hrane su: 17 17 18 18 19 19 20 20 22 22 24 24 26 26. Data serija je:

- bimodalna
- modalna
- nema modus
- _____

Pitanje 7

Algebarski zbir odstupanja aritmetičke sredine od vrijednosti obilježja jednak je (dopuni)

Nuli!

Pitanje 8

Odnos standardne devijacije i aritmetičke sredine naziva se (dopuni)

koeficijent varijacije

i označava se sa sledećom oznakom

V

Pitanje 9

Apsolutne mjere disperzije su:

- aritmetička sredina,
- varijansa,
- koeficijent varijacije,
- modus,
- normalizovano odstupanje,
- medijana.

/zaokruži tačno/

Pitanje 10

Prost slučajni uzorak je (dopuni)

Svaki pojedinačni uzorak od n elemenata iz osnovnog skupa ima jednaku šansu da bude odabran

Zadatak 1

Data je tabela. Izračunati modus i medijanu

Potrošnja mesa u kg	Broj domaćin stava	
1 – 1,5	50	
1,51 – 2	120	
2,01 – 2,5	148	
2,51 – 3	250	
3,01 – 3,5	100	
3,51 – 4	90	
UKUPNO:		

Zadatak 1

$$i=0,5$$

Modus

Potrošnja mesa u kg	Broj domaćin stava
1 – 1,5	50
1,51 – 2	120
2,01 – 2,5	148
2,51 – 3	250
3,01 – 3,5	100
3,51 – 4	90
UKUPNO:	

$$M_o = L_1 + \frac{f_2 - f_1}{(f_2 - f_1) + (f_2 - f_3)} \cdot i$$

$$M_o = 2,51 + \frac{250 - 148}{(250 - 148) + (250 - 100)} \cdot 0,5$$

$$M_o = 2,51 + \frac{102}{102 + 150} \cdot 0,5 = 2,71$$

Zadatak 1

$$M_e = L_1 + \frac{N}{2} \cdot \frac{\sum f_i}{i} \cdot i$$

$$i=0,5$$

Medijana

Potrošnja mesa u kg	Broj domaćinstava	Kumulanta	
		Ispod	Iznad
1 – 1,5	50	50	758
1,51 – 2	120	170	708
2,01 – 2,5	148	318	588
2,51 – 3	250	568	440
3,01 – 3,5	100	668	190
3,51 – 4	90	758	90
UKUPNO:	758		

$$\frac{N}{2} = \frac{758}{2} = 379$$

$$= 2,51 + \frac{379 - 318}{250} \cdot 0,5$$

$$= 2,63$$

Zadatak 2

Data je tabela:

Visina studenata	Broj studenata
150 – 160	15
160 – 170	65
170 – 180	135
180 – 190	65
190 – 200	20
UKUPNO:	

- a) Izračunati standardnu devijaciju i OBAVEZNO protumačiti dobijeni rezultat?
- b) Izračunati standardizovano odstupanje studenta visokog 175cm i objasniti šta govori dobijeni rezultat?
- c) Izračunati srednje apsolutno odstupanje i OBAVEZNO šta govori dobijeni rezultat?

Zadatak 2 a)

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^k f_i x_i^2 - \bar{X}^2}$$

Visina studenata	Broj st.	X'	f x	f x ²
150 – 160	15	155	2325	360375
160,01 – 170	65	165	10725	1769625
170,01 – 180	135	175	23625	4134375
180,01 – 190	65	185	12025	2224625
190,01 – 200	20	195	3900	760500
UKUPNO:	300		52600	9249500

$$\bar{X} = \frac{52600}{300} = 175,33 \quad \sigma = \sqrt{\frac{1}{300} \cdot 9249500 - 175,33^2}$$

$$\sigma = 9,48$$

Zadatak 2 b)

$$Z = \frac{X - \bar{X}}{\sigma} = \frac{175 - 175,33}{9,48} = -0,0348$$

$$Z = -0,0348 \cdot 100\% = -3,48\%$$

Zadatak 2 c)

$$\bar{d} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^k f_i |x_i - \bar{x}|$$

Visina studenata	Broj st.	X'	$\bar{x} - x$	$ x - \bar{x} $	f x - \bar{x}
150 – 160	15	155	-20,33	20,33	305,00
160,01 – 170	65	165	-10,33	10,33	671,67
170,01 – 180	135	175	-0,33	0,33	45,00
180,01 – 190	65	185	9,67	9,67	628,33
190,01 – 200	20	195	19,67	19,67	393,33
UKUPNO:	300				2043,33

$$\bar{X} = 175,33 \quad \bar{d} = \frac{1}{300} \cdot 2043,33$$

$$\bar{d} = 6,81$$