

## Oznake i obrasci za 2. test

$N$  — veličina uzorka

$f$  — (apsolutne) frekvencije

$f_r$  — relativne frekvencije

$f_{\%}$  — (relativne) frekvencije u procentima

$f_k$  — kumulativne (apsolutne) frekvencije

$f_{k,\%}$  — kumulativne (relativne) frekvencije u procentima

**odnos apsolutnih frekvencija i veličine uzorka** —  $\sum f = N$

$i$  — dužina intervalnog razreda

$D$  i  $G$  — donja i gornja granica intervalnog razreda

$D'$  i  $G'$  — donja i gornja egzaktna granica intervalnog razreda

$X'$  ili  $SMI$  — srednje mesto intervalnog razreda,  $X' = \frac{D+G}{2}$

$M$  — aritmetička sredina (srednja vrednost)

$M$  — **iz sirovih mera**  $M = \frac{\sum X}{N}$

$M$  — **iz jedinične raspodele** ( $i = 1$ )  $M = \frac{\sum f \cdot X}{N}$

$M$  — **iz nejedinične raspodele** ( $i > 1$ ,  $X' = SMI$ )  $M = \frac{\sum f \cdot X'}{N}$

$M$  — **iz nejedinične raspodele (kodiranje)**  $M = PAS + i \cdot \frac{\sum f \cdot d}{N}$

$\sigma$  — standardna devijacija

$\sigma$  — **iz sirovih mera**  $\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X-M)^2}{N}}$ ,  $\sigma = \sqrt{\frac{N \cdot (\sum X^2) - (\sum X)^2}{N}}$

$\sigma$  — **iz jedinične raspodele** ( $i = 1$ )  $\sigma = \sqrt{\frac{N \cdot (\sum f \cdot X^2) - (\sum f \cdot X)^2}{N}}$

$\sigma$  — **iz nejedinične raspodele** ( $i > 1$ ,  $X' = SMI$ )  $\sigma = \sqrt{\frac{N \cdot (\sum f \cdot X'^2) - (\sum f \cdot X')^2}{N}}$

$\sigma$  — **iz nejedinične raspodele (kodiranje)**  $\sigma = i \cdot \sqrt{\frac{N \cdot (\sum f \cdot d^2) - (\sum f \cdot d)^2}{N}}$

$PR_{(X)}$  — percentilni rang za sirovu meru  $X$  u intervalnom razredu  $(D', G')$ .

$$PR_{(X)} = \frac{100}{N} \cdot \left( F + f \cdot \frac{X - D'}{i} \right)$$

pri čemu je  $f$  apsolutna frekvencija koja odgovara intervalnom razredu  $(D', G')$ , a  $F$  kumulativna apsolutna frekvencija koja odgovara  $D'$  (tj. prethodnom intervalnom razredu).

Ako su  $f_r$  i  $F_r$  odgovarajuće relativne frekvencije, obrazac glasi

$$PR_{(X)} = 100 \cdot \left( F_r + f_r \cdot \frac{X - D'}{i} \right)$$

$P_p$  — percentil kome odgovara percentilni rang  $p$ . Specijalno,  $P_{50}$  je medijana. Oznake u obrascima imaju isto značenje kao u obrascima za računanje percentilnog ranga.

$$P_p = D' + i \cdot \frac{p\% \cdot N - F}{f}$$

$$P_p = D' + i \cdot \frac{p\% - F_r}{f_r}$$

**svođenje sirovih skorova na standardne skorove** —  $z = \frac{X - M}{\sigma}$

**varijacije sa ponavljanjem  $k$ -te klase od  $n$  elemenata** ( $0 \leq k \leq n$ )

$$\bar{V}(n; k) = \bar{V}_k^n = n^k$$

**varijacije bez ponavljanja  $k$ -te klase od  $n$  elemenata** ( $0 \leq k \leq n$ )

$$V(n; k) = V_k^n = \underbrace{n \cdot (n - 1) \cdot (n - 2) \cdot \dots}_{k \text{ činilaca}}$$

**permutacije skupa od  $n$  elemenata**  $P(n) = n!$  ( $0! = 1$ )

**kombinacije bez ponavljanja  $k$ -te klase od  $n$  elemenata** ( $0 \leq k \leq n$ )

$$C(n; k) = C_k^n = \binom{n}{k} = \frac{n!}{k! \cdot (n - k)!} = \frac{V(n; k)}{k!} = \frac{\overbrace{n \cdot (n - 1) \cdot (n - 2) \cdot \dots}^{k \text{ činilaca}}}{k!}$$

**Paskalov trougao** —  $\binom{n}{0} = 1$ ,  $\binom{n}{n-k} = \binom{n}{k}$ ,  $\binom{n}{k} + \binom{n}{k+1} = \binom{n+1}{k+1}$

**binomna raspodela** — Ako slučajna promenljiva  $X$  ima binomnu raspodelu, tj.  $X : \mathcal{B}(n; p)$ , tada je verovatnoća da  $X$  uzme vrednost  $k$  jednaka

$$\mathbb{P}\{X = k\} = \binom{n}{k} \cdot p^k \cdot (1 - p)^{n-k} \quad (0 \leq k \leq n, 0 \leq p \leq 1)$$