

8) Izračunajte aritmetično srednju, približak modusa, varianco, koeficijent asimetrije na osnovi udaljenosti za navedene podatke: → GRUPIRANE VREDNOSTI!

RAZRED	f	F	FF
0-4	1	0	0
5-9	2	1	0
10-14	10	3	1
15-19	20	13	4
20-24	5	33	17
25-29	2	38	50

$\sum f = 40$      $\sum F = 38$      $\sum FF = 72$   
 $X_0 = \frac{25+29}{2}$      $L_N$      $L_F$      $L_{FF}$   
 $X_0 = 27$

\*  $i = 5$   
 \*  $M_0$  = srednja razreda z največjim modusom  
 $\frac{f_0}{2} = \frac{f_1}{2}$  = približni modus  
 $f_0 = 20$  → + modalnega razreda  
 $f_1 = 5$  → + za modalni razred (15-19)

a) ARITMETIČNA SREDNJA

$M = \frac{\sum f \cdot X_0}{\sum f} = \frac{5 \cdot 82}{40}$   
 $M = 27 - 11$   
 $M = 16$

b) MODUS ( $M_0$ )

$M_0 = \frac{X_0 + i \cdot (f_0 - f_1)}{2 \cdot f_0 - f_1 - f_0}$   
 $M_0 = \frac{14,5 + 5 \cdot (20 - 5)}{2 \cdot 20 - 10 - 5}$   
 $M_0 = 16,5$

c) VARIANCA

$\sigma^2 = \frac{\sum f \cdot X_0^2}{\sum f} - \left( \frac{\sum f \cdot X_0}{\sum f} \right)^2$   
 $\sigma^2 = \frac{25}{40} \cdot (2 \cdot 72 + 28 - \frac{22^2}{40})$   
 $\sigma^2 = 0,625 \cdot (144 + 28 - 121,6)$   
 $\sigma^2 = 0,625 \cdot 32,4$   
 $\sigma = 24 \Rightarrow \sigma = \sqrt{24} = 4,899$   
 odklanjale je na 4,899

d) Kof. asimetrije na osnovi udaljenosti

$KA_{M_0} = \frac{M - M_0}{\sigma}$   
 $KA_{M_0} = \frac{16 - 16,5}{4,899} = -0,102$   
 $-0,5 \leq \text{simetrična} \leq 0,5$

Ocenjivanje N - MALI VZORCI - po t-raspodjeli

TABELA B  
t-PORAZDELITEV

Kritične  
vrednosti  $t_p$



$g = n - 1$

$\alpha$	0,10 0,05	0,025 0,01	0,01 0,005	0,001 0,0005
1	6,314	12,706	31,821	63,657
2	2,920	4,303	6,955	9,925
3	2,353	3,182	4,541	5,841
4	2,132	2,776	3,747	4,604
5	2,015	2,571	3,365	4,032
6	1,943	2,447	3,143	3,707
7	1,895	2,365	2,998	3,499
8	1,859	2,306	2,896	3,355
9	1,833	2,262	2,821	3,259
10	1,812	2,228	2,764	3,169
11	1,796	2,201	2,718	3,106
12	1,782	2,179	2,681	3,055
13	1,771	2,160	2,650	3,012
14	1,761	2,145	2,624	2,977
15	1,753	2,131	2,602	2,947
16	1,746	2,120	2,583	2,921
17	1,740	2,110	2,567	2,898
18	1,734	2,101	2,552	2,878
19	1,729	2,093	2,539	2,861
20	1,725	2,086	2,528	2,845
21	1,721	2,080	2,518	2,831
22	1,717	2,074	2,508	2,819
23	1,714	2,069	2,500	2,807
24	1,711	2,064	2,492	2,797
25	1,708	2,060	2,485	2,787
26	1,706	2,056	2,479	2,779
27	1,703	2,052	2,473	2,771
28	1,701	2,049	2,467	2,763
29	1,699	2,045	2,462	2,756
30	1,697	2,042	2,457	2,750
35	1,69	2,030	2,44	2,724
40	1,68	2,021	2,42	2,704
45	1,68	2,014	2,41	2,690
50	1,68	2,008	2,40	2,678
60	1,67	2,000	2,39	2,660
70	1,67	1,994	2,38	2,648
80	1,66	1,990	2,38	2,638
90	1,66	1,987	2,37	2,632
100	1,66	1,984	2,36	2,626
120	1,66	1,98	2,36	2,62
150	1,66	1,98	2,35	2,61
200	1,65	1,97	2,35	2,60
300	1,65	1,97	2,34	2,59
400	1,65	1,97	2,34	2,59
500	1,65	1,96	2,33	2,59
1000	1,65	1,96	2,33	2,58
-	1,645	1,96	2,33	2,58

b)  $r = 0,70$

$r^2 = 0,49 \Rightarrow 49\%$  varianca telome teže lahko pojasujemo

z nismo!

ostalo = napaka

$\Delta y^2 = \Delta y^2 + \Delta e$  - nepojasnjeni