

TRAVNIK, 01.04.2012.

**PRVI TEST IZ PREDMETA  
STATISTIKA GRUPA B**

1. Na jednoj površini zasađeno je 250 ha kukuruza. Prinos je varirao po hektaru. Podaci su dati u grupnim intervalima pa je potrebno proglasiti razrednu sredinu, kao predstavnike razreda.

$X_i$	$F_i$	$X_{si}$	$X_{sif_i}$	$(X_{si} - \bar{X})^2 f_i$	$F_{k+}$
200 – 225	7	212,5	1487,5	25116,07	7
225 – 250	9	237,5	2137,5	10962,05	16
250 – 275	11	262,5	2887,5	1078,11	27
275 – 300	13	287,5	3737,5	2964,13	40
300 – 325	8	312,5	2500	12864,08	48
325 – 350	5	337,5	1687,5	21190,05	53
$\Sigma$			14437,5	74174,49	

- a) Pojavu predstaviti pomoću histograma.  
b) Izračunati i objasniti modus i medijanu?  
c) Izračunati i objasniti koeficijent varijacije?

$$Mo = 282,142$$

$$Me = 274,038$$

$$\bar{X} = 272,40$$

$$\delta^2 = 1399,51$$

$$\delta = 37,410$$

$$K.V. = 0,1373 \text{ ili } 13,73\%$$

2. Normalno raspoređena slučajna promjenjiva  $X$  ima matematsko očekivanje 16, varijansu 9. Odrediti vjerovatnoću da:

a)  $P(X < 10)$

b) U intervalu  $P(13 < X < 17)$

a)  $P(X < 10) = \frac{10 - 16}{3} = -2 = 1 - \Phi(2) = 1 - 0,97725 = 0,02275$  ili 2,275%

b)  $P(13 < X < 17) = \frac{13 - 16}{3} < X < \frac{17 - 16}{3} = -1 < X < \frac{1}{3} = \Phi(0,33) - \Phi(-1) = 0,6293 - 0,15866 = 0,47064$   
ili 47,06%

3. Izmjerena je masa 35 pakovanja rolata, da bi se ocjenila prosječna masa paketića cijele proizvodnje. Predpostavlja se da je raspodjela paketića normalna, sa varijansom 6,2 i aritmetičkom sredinom 11,5. Ocjeniti prosječnu masu paketića rolata sa pouzdanošću 99%?

$$\bar{X} - z * S_x < X < \bar{X} + z * S_x$$

$$11,5 - 2,58 * 1,33 < X < 11,5 + 2,58 * 1,33$$

$$8,06 < X < 14,93 (\alpha = 1\%)$$

4. Objasniti šta predstavlja modus, a šta medijana?

5. Kada neprekidna slučajna promjenjiva ima normalan raspored i nacrtati kako to izgleda?

6. Šta predstavlja koeficijent varijacije?

