

1. 30 je osoba bila na posebnom režimu prehrane poznatom pod imenom UN-dijeta (undiet). U tablici su dani podaci o tome koliko je *dkg* svatko od njih izgubi tijekom ta 3 mjeseca.

117	118	119	117	118	120	120	119	120	121
118	119	120	118	117	120	119	121	121	120
120	116	120	119	120	118	122	119	119	120

- (a) Nacrtajte stem-and-leaf dijagram za te podataka.
 (b) Odredite karakterističnu petorku tih podataka, izračunajte raspon i interkvartil uzorka.
 (c) Izračunajte aritmetičku sredinu, uzoračku varijancu i standardnu devijaciju.
 (d) Nacrtajte histogram uzorka.

(20)

2. U tablici se zadani podaci o topljivosti otopine NaNO_3 o ovisnosti o temperaturi:

$X(^{\circ}\text{C})$	0	4	10	15	21	36	51	58
$Y(\text{ otopina } \text{NaNO}_3 - \text{g}/\text{dm}^3)$	66.7	71.0	76.3	80.6	85.7	92.2	99.4	113.6

- (a) Procijenite pravac regresije za dane podatke. Nacrtajte procijenjeni pravac. Kolika je temperatura potrebna za topljenje $100.5\text{g}/\text{dm}^3$ otopine?
 (b) Izračunajte Pearsonov koeficijent korelacije od X i Y . Prokomentirajte njegovu vrijednost.

(15)

3. Dva se broja na slučajan način odjednom izabiru između brojeva $1, 2, \dots, 10$. Ako je poznato da je njihov zbroj paran broj, odredite vjerojatnost da su oba neparna.

(10)

4. Razred ima 20 dječaka i 15 djevojčica. Deset dječaka ima smeđe, sedam zelene i troje plave oči. Deset djevojčica ima smeđe, dvije zelene i tri plave oči. Slučajno je izabran jedan učenik. Kolika je vjerojatnost da učenik ima smeđe oči ako se zna da je dječak?

(20)

5. U posudi se nalazi 8 bijelih i 4 crne loptice. Na slučajan način odjednom iz posude uzimamo 3 loptice. Neka je X slučajna varijabla koja broji izvučene bijele loptice. Odredite zakon razdiobe od X , te prosječan broj izvučenih bijelih loptica (matematičko očekivanje).

(15)

6. Pravilan tetraedar kome su stranice označene s brojevima od 1 do 4 bacamo 4 puta. Kolika je vjerojatnost da je vrijednost 3 pala na tetraedru

- (a) točno 2 puta
 (b) barem 3 puta
 (c) najviše dva puta

Odredite očekivanje, varijancu i standardnu devijaciju.

(20)