

Vježba za prvi kolokvij

1 Zadatak

1. Neka je $X \sim N(2, 4)$ odredite $\mathbb{P}(1 \leq X \leq 3)$.
2. Težina čovjeka normalno je distribuirana s očekivanjem 74 i standardnom devijacijom od 8.
 - (a) Koliki je postotak ljudi koji su lakši od 60kg?
 - (b) Iznad koje težine je 5% čovječanstva?

2 Zadatak

1. U hrvatskoj je prema podacima iz 2021. godine 21% pušača unutar populacije. Ako je na ulici zaustavljeno 30 ljudi koji nisu bili u skupinama odredite vjerojatnost da ih se 25 ili više izjasnilo kao pušači. Bili isti zaključak vrijedio i da smo pitali 30 prijatelja iz istog društva?
2. Neka je $X \sim B(20, \frac{1}{5})$.
 - (a) Odredite $\mathbb{P}(5 \leq X \leq 8)$.
 - (b) Odredite $\mathbb{E}[X]$.

3 Zadatak

1. Odredite aritmetičku sredinu, medijan i standardnu devijaciju za podatke
12, 8, 3, 21, 5, -2, 18, 11, 9, 9, 14, 31, 0, -5.
2. Spremite podatke koji su dani u tablici frekvencija u vektor te odredite njegovu karakterističnu petorku.

x	f
1	20
3	15
4	21
5	9
8	16
9	9

3. Nacrtajte boxplot za podatke iz prethodnog zadatka. Očitajte iz grafa karakterističnu petorku.

4 Zadatak

1. Učitajte datoteku podaci.dat u kojoj prvi stupac predstavlja podatke za maksimalne širine lubanja Etrušćana, a drugi stupac maksimalne širine lubanja današnjih Talijana.
2. Odredite posebno aritmetičku sredinu podataka za Etrušćane i za Talijane
3. Odredite varijancu podataka za Etrušćane.
4. Nacrtajte histogram podataka za Talijane
5. Odredite veličinu takvu da je samo 10% Etrušćana imalo manju širinu lubanje od te.
6. Nacrtajte na jednom grafu dva boxplota, od kojih prvi odgovara podacima za Etrušćane, a drugi podacima za Talijane. Što zaključujete?