

Distribucija frekvencija

Vježbe II

09.10.2018.
Nemanja Batrićević

Distribucija frekvencija

- Distribucija frekvencija je pregled i tabela koja:
 - sadrži intervalne grupe podataka
 - sadrži informaciju koliko često se vrijednosti u jednom intervalu pojavljuju
 - služi sumiranju podataka u čitljivu formu
 - omogućava efikasnu vizuelizaciju podataka

$$\text{Sirina intervala} \cong \frac{X_{\max} - X_{\min}}{\text{broj grupnih intervala}}$$

Vježba 1

Nađi vrijednosti za distribuciju skorova u sljedećoj tabeli:

- a) n
- b) $\sum X$
- c) $\sum X^2$

X	f
5	2
4	3
3	5
2	1
1	1

Vježba 1

Nađi vrijednosti za distribuciju skorova u sljedećoj tabeli:

- a) $n = 12$
- b) $\sum X = 40$
- c) $\sum X^2 = 148$

X	f
5	2
4	3
3	5
2	1
1	1

Vježba 2

Među sljedećim skorovima najmanja vrijednost $X = 17$, a najveća $X = 53$. Grupiši pojedinačne skorove u distribuciju frekvencija:

- a) Koristeći intervale širine 5
- b) Koristeći intervale širine 10

44	19	23	17	25	47	32	26
25	30	18	24	49	51	24	19
43	27	34	18	52	18	36	25

Vježba 2

Među sljedećim skorovima najmanja vrijednost $X = 17$, a najveća $X = 53$.

Grupiši pojedinačne skorove u distribuciju frekvencija:

a) Koristeći intervale širine 5

b) Koristeći intervale širine 10

a.

X	f
50–54	2
45–49	2
40–44	2
35–39	1
30–34	3
25–29	5
20–24	3
15–19	6

b.

X	f
50–50	2
40–49	4
30–39	4
20–29	8
10–19	6

Idealna širina/broj intervala?

“Pravila”?

- Nema bukvalnih pravila, samo praktična uputstva:
 - Tabela frekvencije bi trebale sadržati oko 10 kategorija
 - Više od 10 poražava funkciju tabele
 - Manje od 5 vodi prevelikom gubitku informacija
 - Širina intervala bi trebao biti jednostavan broj (2, 5, 10, 20) – olakšava računanje
 - Širina intervala uvijek mora biti ista
 - Intervali se moraju adekvatno razgraničiti
- Probati alternativna rješenja

Vježba 3

Za svaki od sljedećih uzoraka odrediti idealnu širinu intervala distribucije frekvencije, i procijeni približni broj intervala potrebnih da se pokriju sve vrijednosti:

- a) Uzorak vrijednosti koje se kreću od $X = 8$ do $X = 41$
- b) Uzorak vrijednosti koje se kreću od $X = 16$ do $X = 33$
- c) Uzorak vrijednosti koje se kreću od $X = 26$ do $X = 98$

Vježba 3

Za svaki od sljedećih uzoraka odrediti idealnu širinu intervala distribucije frekvencije, i procijeni približni broj intervala potrebnih da se pokriju sve vrijednosti:

- a) Vrijednosti od $X = 8$ do $X = 41$; 5 poena u ~ 7 intervala
- b) Vrijednosti od $X = 16$ do $X = 33$; 2 poena u ~ 9 intervala
- c) Vrijednosti od $X = 26$ do $X = 98$; 10 poena u ~ 8 intervala

Vježba 4

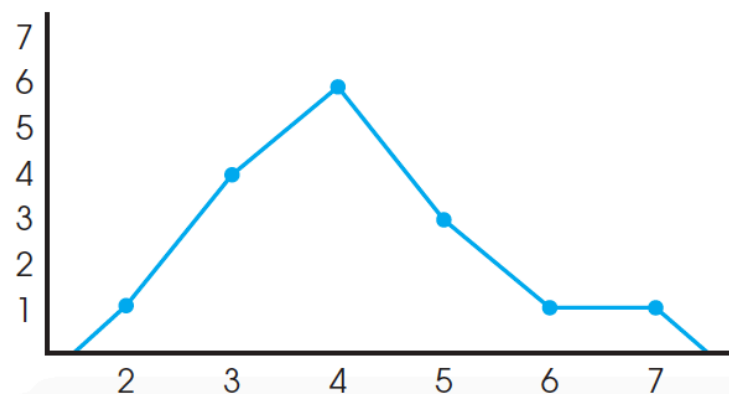
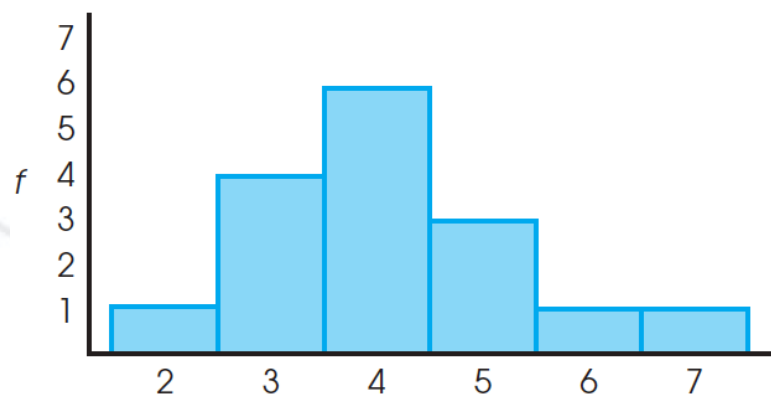
Skiciraj histogram koji pokazuje distribuciju skorova presentovanih u sljedećoj tabeli:

X	f
7	1
6	1
5	3
4	6
3	4
2	1

Vježba 4

Skiciraj histogram i poligon koji pokazuje distribuciju skorova presentovanih u sljedećoj tabeli:

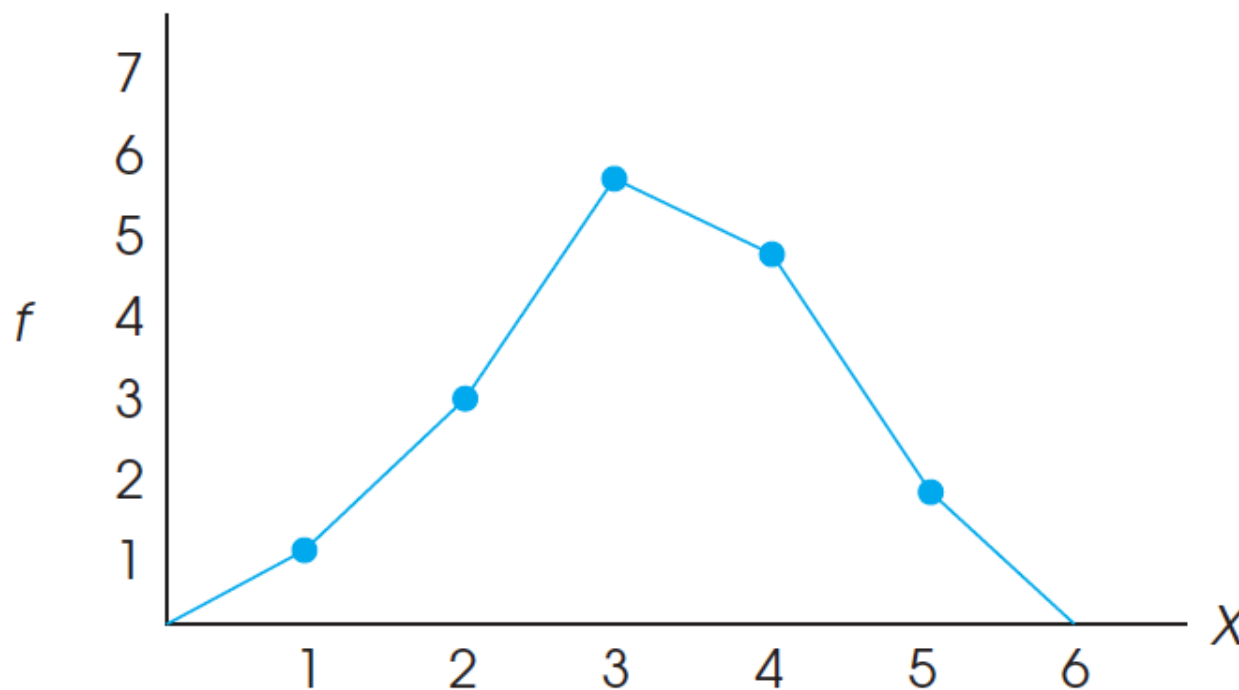
X	f
7	1
6	1
5	3
4	6
3	4
2	1



Vježba 5

Nađi sljedeće vrijednosti za distribuciju skorova prikazanu na grafiku:

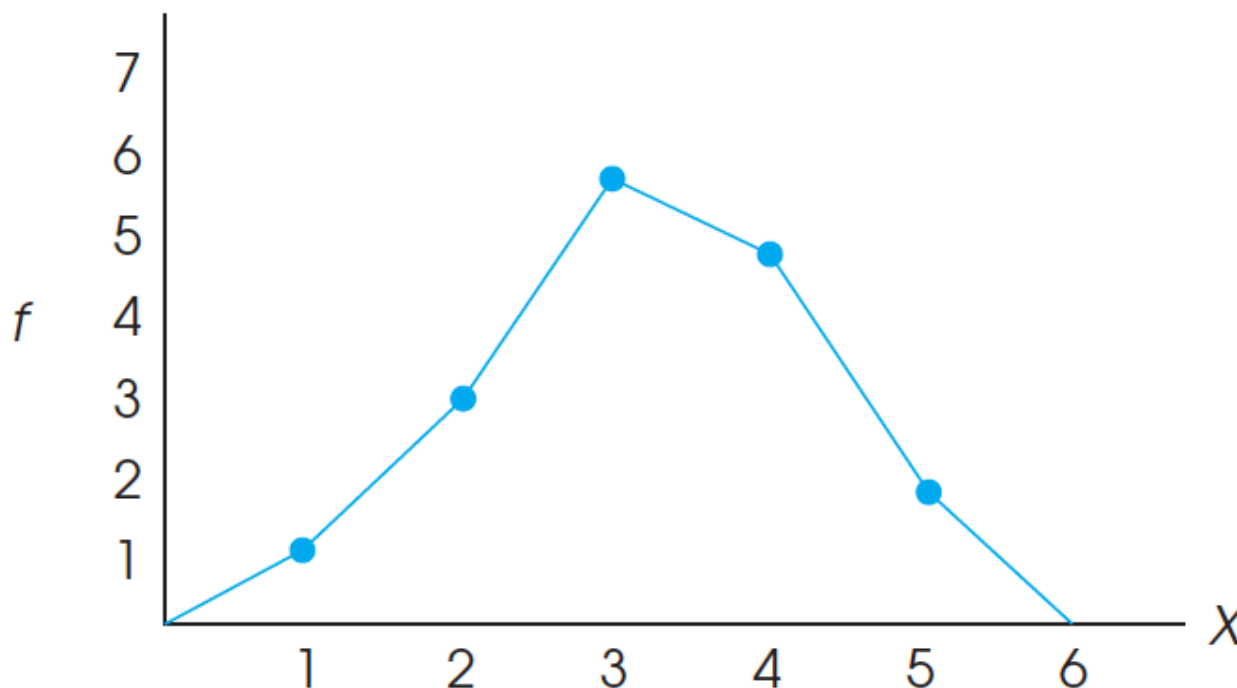
- a) n
- b) $\sum X$
- c) $\sum X^2$



Vježba 5

Nađi sljedeće vrijednosti za distribuciju skorova prikazanu na grafiku:

- a) $n = 17$
- b) $\sum X = 55$
- c) $\sum X^2 = 197$



Vježba 6

Istraživanja su pokazala da količina vremena koju roditelji provedu razgovarajući sa decom o brojevima utiče na razvoj njihovih matematičkih vještina. Najnovije istraživanje je prikupilo podatke o matematičkim vještinama dece na uzorku od $n = 30$ i dobilo sljedeće rezultate:

Children's Knowledge-of-Numbers Scores for Two Groups of Parents	
<i>Low Number-Talk Parents</i>	<i>High Number-Talk Parents</i>
2, 1, 2, 3, 4	3, 4, 5, 4, 5
3, 3, 2, 2, 1	4, 2, 3, 5, 4
5, 3, 4, 1, 2	5, 3, 4, 5, 4

Nacrtaj poligon distribucije frekvencija za obje grupe i donesi zaključak da li efekat stvarno postoji?

Vježba 6

Children's Knowledge-of-Numbers Scores for Two Groups of Parents

<i>Low Number-Talk Parents</i>	<i>High Number-Talk Parents</i>
2, 1, 2, 3, 4	3, 4, 5, 4, 5
3, 3, 2, 2, 1	4, 2, 3, 5, 4
5, 3, 4, 1, 2	5, 3, 4, 5, 4

Nacrtaj poligon distribucije frekvencija za obje grupe i donesi zaključak da li efekat stvarno postoji?

X	f_{low}	f_{high}
5	1	5
4	2	6
3	4	3
2	5	1
1	3	0