

0		1	2	3	3	3	5	7	8	9
1		0	2	3	3	4	5	7	8	
2		0	0	1	2	2				
3		0	0	0	3	4	5			
4		0	1	5						

Legenda: 1|0 = 10 minuta

a) Odredi mod

$Mo_1 = 3$ $Mo_2 = 30$

b) Odredi karakterističnu petorku i nacrtaj brkatu kutiju (x_{min} , Q_1 , M , Q_3 , x_{max})

Medijan (M): $n = 31$ $\frac{n}{2} = 15.5 \Rightarrow k=15$ $M = x_{16} = 17$

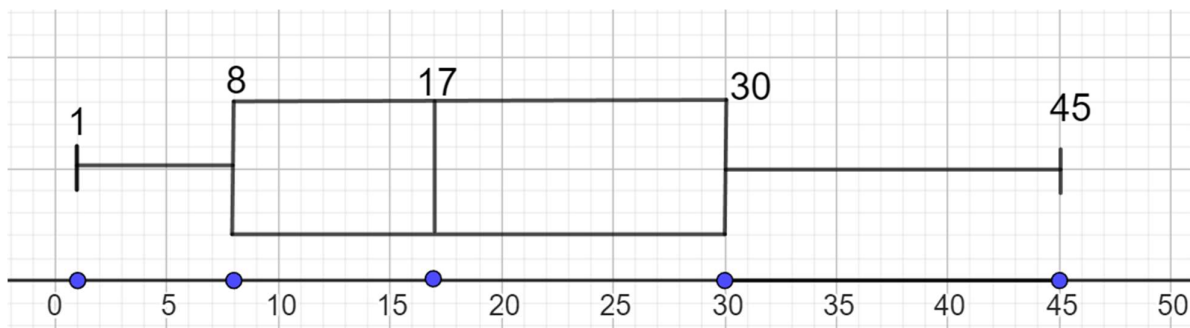
1. kvartil (Q_1): niz podataka ispred medijana ima 15 elemenata :

	1	2	3	3	3	5	7	8	9	10	12	13	13	14	15
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----

$\frac{15}{2} = 7.5 \Rightarrow Q_1 = x_8 = 8$

3. kvartil (Q_3): niz podataka iza medijana ima 15 elemenata, treći kvartil je 8. po redu u drugoj polovini podataka $\Rightarrow Q_3 = x_{16+8} = x_{24} = 30$

Karakteristična petorka: (1, 8, 17, 30, 45) ($x_1, x_8, x_{16}, x_{24}, x_{31}$)



d) raspon podataka: $x_{max} - x_{min} + 1 = 45$

$45 : 6 = 7.5$ zaokružimo na veći broj (uvijek)

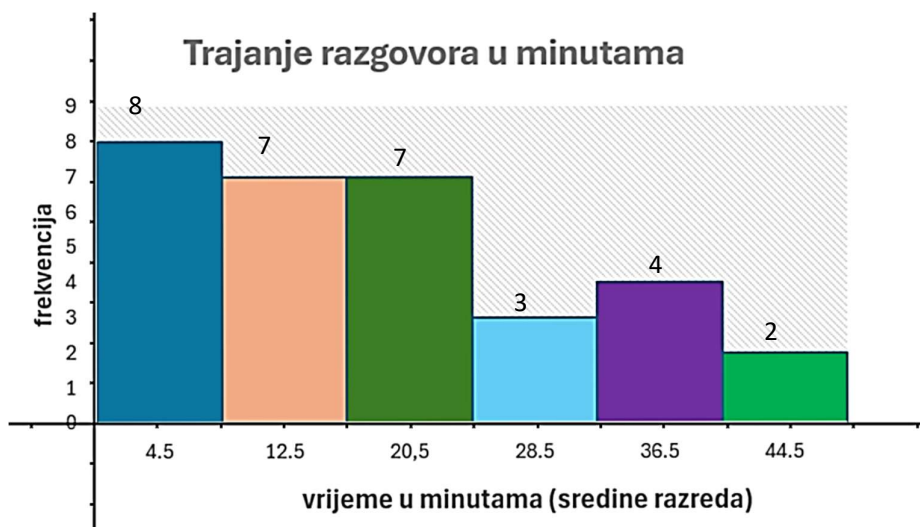
širina razreda: 8

e) Popuni tablicu

Duljina razgovora u min(razredi)	Precizne granice razreda	Sredine razreda	Frekvencije	Relativne frekvencije	Korigirane relativne frekvencije
1-8	0.5-8.5	4.5	8	$8/31=25.8\%$	8/248
9-16	8.5-16.5	12.5	7	$7/31=22.6\%$	7/248
17-24	16.5-24.5	20.5	7	$7/31=22.6\%$	7/248
25-32	24.5-32.5	28.5	3	$3/31=9.7\%$	3/248
33-40	32.5-40.5	36.5	4	$4/31=12.9\%$	4/248
41-48	40.5-48.5	44.5	2	$2/31=6.5\%$	2/248
ukupno			31	1=100%	

f) Nacrtaj stupčasti dijagram frekvencija, kružni dijagram i histogram

Stupčasti dijagram frekvencija



Kružni dijagram

$$[1,8]: \alpha_1 = \frac{8}{31} \cdot 360^\circ = 92.9^\circ$$

$$[9,16]: \alpha_2 = \frac{7}{31} \cdot 360^\circ = 81.3^\circ$$

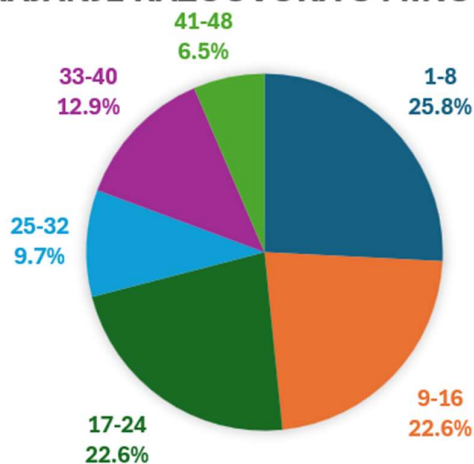
$$[17,24]: \alpha_3 = 81.3^\circ$$

$$[25,32]: \alpha_4 = \frac{3}{31} \cdot 360^\circ = 34.8^\circ$$

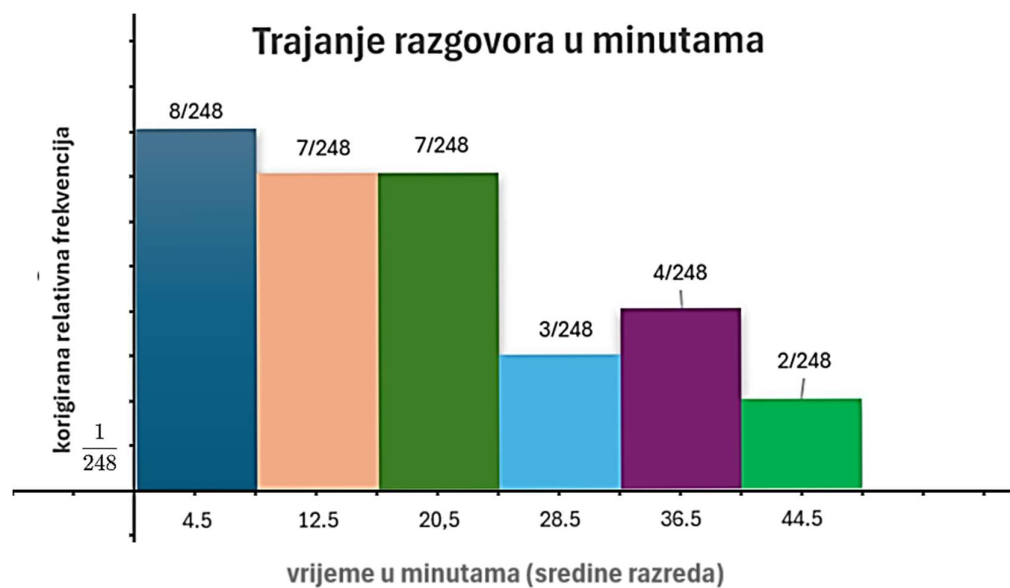
$$[33,40]: \alpha_5 = \frac{4}{31} \cdot 360^\circ = 46.5^\circ$$

$$[41,48]: \alpha_6 = \frac{2}{31} \cdot 360^\circ = 23.2^\circ$$

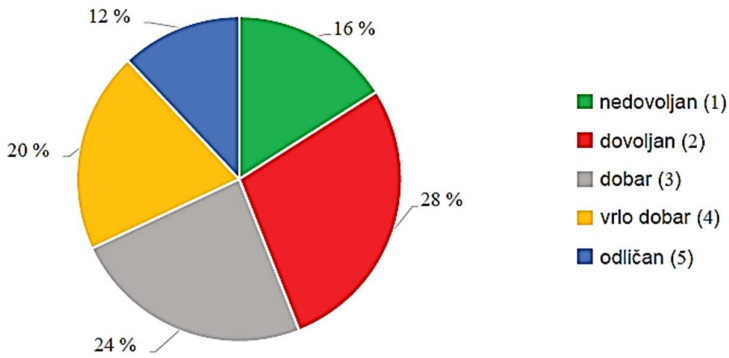
TRAJANJE RAZGOVORA U MINUTAMA



Histogram



Kružnim su dijagramom prikazani podatci o ocjenama učenika nekoga razreda.



U tablicu upišite podatak koji nedostaje.

Ocjena	Broj učenika
nedovoljan (1)	4
dovoljan (2)	7
dobar (3)	6
vrlo dobar (4)	
odličan (5)	3

- Iz kružnog dijagrama vidimo da je postotak vrlo dobrih 20%.

Da bismo odredili broj vrlo dobrih, trebamo odrediti ukupan broj učenika. Možemo iskoristiti podatke iz tablice.

Npr. Nedovoljnih je 16% o, a njihov broj je 4.

Ako broj učenika u razredu označimo s N:

$$16\% \cdot N = 4 \Rightarrow 0.16N = 4 \Rightarrow N = \frac{4}{0.16} = 25$$

$$\text{Sada izračunamo 20\% od 25: } \frac{20}{100} \cdot 25 = 5$$

Može i bez postavljanja jednadžbe:

16% razreda -> 4 učenika

4% razreda -> 1 učenik

20% razreda = 5 · 4% -> 5 · 1 učenik = 5 učenika