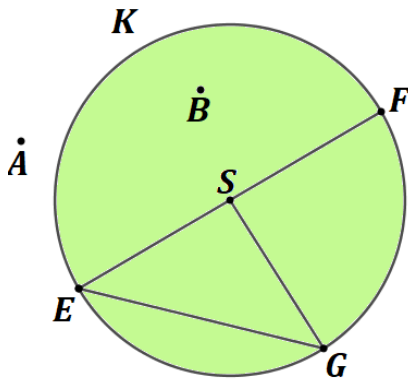


Priprema za ispit

1) Promatrajući sliku kruga odgovori kako nazivamo:



- a) Dužina $\overline{EF}$: _____
- b) Dio kružnice između točaka E i G _____
- c) Dio kruga omeđen dužinama $\overline{SE}$ i $\overline{SG}$ te pripadnim kružnim lukom $\widehat{EG}$ _____
- d) Dio kruga omeđen dužinom $\overline{EG}$ i pripadnim kružnim lukom $\widehat{EG}$ _____
- e) Dužina $\overline{SF}$: _____
- f) Dužina $\overline{EG}$: _____

2) Zadana je kružnica dijametra 2.6 cm. Odredi duljinu kružnice i površinu kruga.

3) Izračunaj duljinu kružnog luka i površinu kružnog isječka kojemu je u kružnici duljine promjera duljine 20 cm pridružen središnji kut mjere 45° .

4) Kolika je duljina promjera kruga površine 254.34 cm^2 ?

5) Izračunaj promjer kruga kojemu središnji kut veličine $\alpha = 36^\circ$ pripada kružni luk duljine 1.57 m.

6) Izračunaj površinu kružnog isječka kruga površine $P = 9\pi \text{ cm}^2$ kojemu pripada središnji kut veličine 120° .

7) Ana je uštedjela 500 €. 40% novaca potrošila je na odjeću, 35% na izlaske, 20% na knjige i ostalo na šminku.

- a) Nacrtaj kružni dijagram.
- b) Koliko novaca je potrošila na izlaske?

8) Tablica prikazuje uspješnost rješavanja ispita iz matematike.

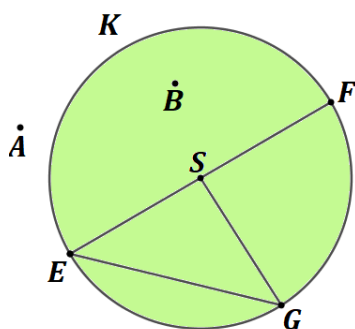
Broj točno riješenih zadataka	0	1	2	3	4	5
Broj učenika	1	3	4	6	9	2

- a) Nacrtaj stupčasti dijagram frekvencija.
- b) Izračunaj prosječan broj točno riješenih zadataka.
- c) Navedene podatke prikaži tablicom relativnih frekvencija.
- d) Koliki je udio učenika koji su točno riješili svih 5 zadataka?
- e) Nacrtaj stupčasti dijagram relativnih frekvencija.

Krug i kružnica, analiza i prikaz podataka

– rješenja –

1) Promatrajući sliku kruga odgovori kako nazivamo:



- a) Dužina $\overline{EF}$: promjer
- b) Dio kružnice između točaka E i G kružni luk
- c) Dio kruga omeđen dužinama $\overline{SE}$ i $\overline{SG}$ te pripadnim kružnim lukom $\widehat{EG}$ kružni isječak
- d) Dio kruga omeđen dužinom $\overline{EG}$ i pripadnim kružnim lukom $\widehat{EG}$ kružni odsječak
- e) Dužina $\overline{SF}$: polumjer
- f) Dužina $\overline{EG}$: tetiva

2) Zadana je kružnica dijametra 2.6 cm. Odredi duljinu kružnice i površinu kruga.

$$\frac{2r = 2.6 \text{ cm}}{o, P = ?}$$

$$\begin{aligned} o &= 2r\pi \\ o &= 2.6 \cdot 3.14 \\ o &= \mathbf{8.164 \text{ cm}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P &= r^2\pi \\ P &= 1.3^2 \cdot 3.14 \\ P &= 1.69 \cdot 3.14 \\ P &= \mathbf{5.3066 \text{ cm}^2} \end{aligned}$$

3) Izračunaj duljinu kružnog luka i površinu kružnog isječka kojemu je u kružnici duljine promjera duljine 20 cm pridružen središnji kut mjere 45° .

$$\begin{aligned} r &= 10 \text{ cm} \\ \alpha &= 45^\circ \\ l, o, P &= ? \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} l &= \frac{r \pi \alpha}{180^\circ} \\ l &= \frac{10^1 \cdot 3.14 \cdot 45^\circ}{180^\circ} \\ l &= \frac{15.7}{2} \\ l &= \mathbf{7.85 \text{ cm}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P_i &= \frac{r^2 \pi \alpha}{360^\circ} \\ P_i &= \frac{10^2 \cdot 3.14 \cdot 45^\circ}{360^\circ} \\ P_i &= \frac{78.5}{2} \\ P_i &= \mathbf{39.25 \text{ cm}^2} \end{aligned}$$

4) Kolika je duljina promjera kruga površine 254.34 cm^2 ?

$$\frac{P = 254.34 \text{ cm}^2}{2r = ?}$$

$$\begin{aligned} r^2 \cdot 3.14 &= 254.34 \quad / : 3.14 \\ r^2 &= 81 \\ r &= 9 \text{ cm} \\ 2r &= \mathbf{18 \text{ cm}} \end{aligned}$$

5) Izračunaj promjer kruga kojemu središnji kut veličine $\alpha = 36^\circ$ pripada kružni luk duljine 1.57 m .

$$\alpha = 36^\circ$$

$$l = 1.57 \text{ m}$$

$$2r = ?$$

$$\frac{r \pi \alpha}{180^\circ} = 1.57$$

$$\frac{r \cdot 3.14 \cdot 36^\circ}{180^\circ} = 1.57 \quad / \cdot 5$$

$$3.14 r = 7.85 \quad / : 3.14$$

$$r = 2.5 \text{ m}$$

$$2r = 5 \text{ m}$$

6) Izračunaj površinu kružnog isječka kruga površine $P = 9\pi \text{ cm}^2$ kojemu pripada središnji kut veličine 120° .

$$P = 9\pi \text{ cm}^2$$

$$\alpha = 120^\circ$$

$$P_i = ?$$

$$P_i = \frac{r^2 \pi \alpha}{360^\circ}$$

$$P_i = \frac{r^2 \cdot 3.14 \cdot 120^\circ}{360^\circ}$$

$$P_i = 9.42 \text{ cm}^2$$

$$P = 9\pi$$

$$r^2 \pi = 9\pi \quad / : \pi$$

$$r^2 = 9$$

$$r = 3 \text{ cm}$$

7) Ana je uštedjela 500 €. 40% novaca potrošila je na odjeću, 35% na izlaske, 20% na knjige i ostalo na šminku.

a) Nacrtaj kružni dijagram.

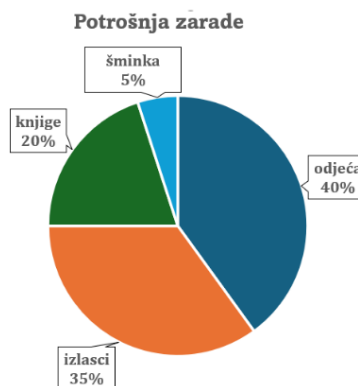
b) Koliko novaca je potrošila na izlaske?

$$\text{a) } 40\% \text{ odjeća} \Rightarrow \frac{40}{100} \cdot 360^\circ = 144^\circ$$

$$35\% \text{ izlasci} \Rightarrow \frac{35}{100} \cdot 360^\circ = 126^\circ$$

$$20\% \text{ knjige} \Rightarrow 144^\circ : 2 = 72^\circ$$

$$5\% \text{ šminka} \Rightarrow \text{ostalo}$$



$$\begin{aligned} \text{b) } 35\% \text{ od } 500 &= \frac{35}{100} \cdot 500 \\ &= 35 \cdot 5 \\ &= 175 \text{ €} \end{aligned}$$

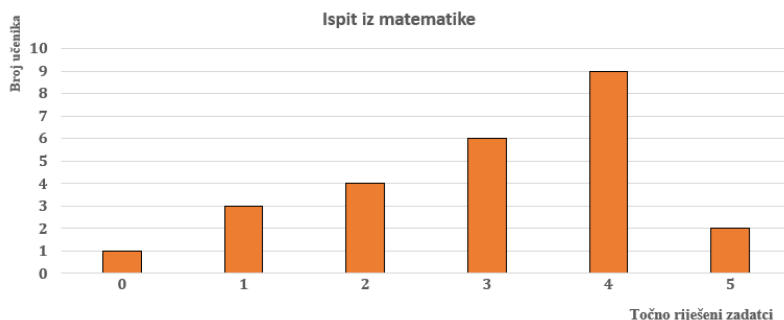
Na izlaske je potrošila 175 €.

8) Tablica prikazuje uspješnost rješavanja ispita iz matematike.

Broj točno riješenih zadataka	0	1	2	3	4	5
Broj učenika	1	3	4	6	9	2

- Nacrtaj stupčasti dijagram frekvencija.
- Izračunaj prosječan broj točno riješenih zadataka.
- Navedene podatke prikaži tablicom relativnih frekvencija.
- Koliki je udio učenika koji su točno riješili svih 5 zadataka?

a)



b)

$$\bar{x} = \frac{0 \cdot 1 + 1 \cdot 3 + 2 \cdot 4 + 3 \cdot 6 + 4 \cdot 9 + 5 \cdot 2}{25}$$

$$\bar{x} = \frac{0 + 3 + 8 + 18 + 36 + 10}{25}$$

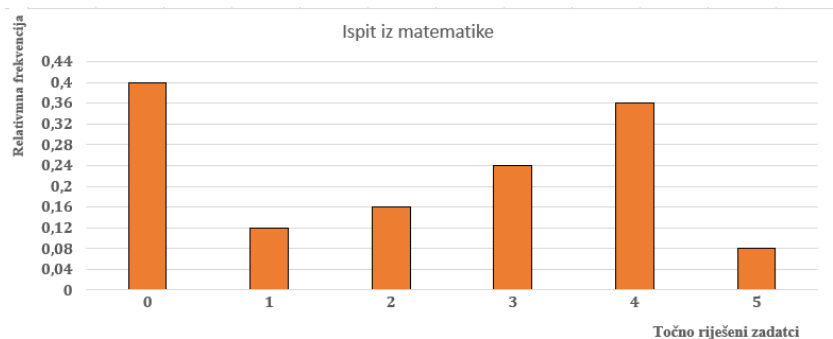
$$\bar{x} = \frac{75}{25}$$

$$\bar{x} = 3$$

c) TABLICA RELATIVNIH FREKVENCIJA

d) Nacrtaj stupčasti dijagram relativnih frekvencija.

Br. točno riješenih zad.	Br.učenika	Rel.frekvencija
0	1	$\frac{1}{25} = \frac{4}{100} = 0.4$
1	3	$\frac{3}{25} = \frac{12}{100} = 0.12$
2	4	$\frac{4}{25} = \frac{16}{100} = 0.16$
3	6	$\frac{6}{25} = \frac{24}{100} = 0.24$
4	9	$\frac{9}{25} = \frac{36}{100} = 0.36$
5	2	$\frac{2}{25} = \frac{8}{100} = 0.08$
UKUPNO:	25	1



e) Udio učenika koji su točno riješili svih 5 zadataka iznosi 8%.