

Merjenje, trikotniška neenakost — 5. domača naloga

Matematika, Gimnazija Bežigrad

Profesor: prof. Vilko Domajnko
Avtor: Anton Luka Šijanec, 2. a

16. september 2020

Povzetek

Ta dokument obsega naloge, naročene dijakom 15. septembra 2020, in njihove rešitve, ki sem jih spisal sam. Naloge obsegajo snov *Merjenje, trikotniška neenakost* in so iz učnega lista. Kjer je bilo potrebno izbrati neke poljubne naloge, sem jih vedno izbral naključno.

Kazalo vsebine

- 1 Učni list *Merjenje, trikotniška neenakost* : Naloge 1 do 12 1
- 2 Zaključek 2

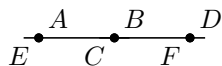
1 Učni list *Merjenje, trikotniška neenakost* : Naloge 1 do 12

1. a) Na premici p leži točka T . Opiši množico vseh tistih točk na premici, ki so od T oddaljene za 3 dolžinske enote.

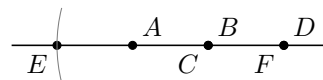
$$m = \{X; d(T, X) = 3 \wedge X \in p\}$$

- b) Izmeri daljici AB in CD in načrtaj daljico EF , za katero velja:

b1) $|EF| = |AB| + |CD|$



b2) $|EF| = 2|AB| + |CD|$



2. Naslednje kote zapiši s stopinjami, minutami in sekundami.

a) $\alpha = 23,58^\circ = 23^\circ 0,58 \cdot 60' = 23^\circ 34' 0,8 \cdot 60'' = 23^\circ 34' 48''$

b) $\beta = 78,409^\circ = 78^\circ 0,409 \cdot 60' = 78^\circ 24' 0,54 \cdot 60'' = 78^\circ 24' 32,4''$

3. Naslednjim kotom izračunaj komplementarne in suplementarne kote:

a) $\alpha = 23^\circ$

b) $\beta = 78,49^\circ$

komplementarni: $90^\circ - 23^\circ = 67^\circ$

komplementarni: $90^\circ - 78,49^\circ = 11,51^\circ$

suplementarni/sokot: $180^\circ - 23^\circ = 157^\circ$

suplementarni/sokot: $180^\circ - 78,49^\circ = 101,51^\circ$

4. a) Razlika dveh sokotov je $23,58^\circ$. Koliko merita oba kota? Rezultata naj bosta vsaj do kotne minute natančna.

$$23,58^\circ = (180^\circ - \alpha) - \alpha \rightarrow 2\alpha = 180^\circ - 23,58^\circ \rightarrow \alpha = \frac{180^\circ - 23,58^\circ}{2} = 78,21^\circ \rightarrow \beta = 180^\circ - \alpha = 101,79^\circ$$

- b) Razlika dveh komplementarnih kotov je $23^{\circ}58'$. Koliko merita oba kota? Rezultata naj bosta vsaj do kotne minute natančna.

$$\alpha = \frac{180^{\circ} - 23,9\bar{6}^{\circ}}{2} = 78,01\bar{6}^{\circ} \rightarrow \beta = 180^{\circ} - \alpha = 180^{\circ} - 78,01\bar{6}^{\circ} = 101,98\bar{3}^{\circ}$$

- c) Vsota dveh kotov je $146^{\circ}15'$, njuna razlika pa $23^{\circ}38'$. Koliko merita oba kota? Rezultata naj bosta do kotne minute natančna.

$$(\alpha - 23,6\bar{3}^{\circ}) + \alpha = 146,25^{\circ} \rightarrow 2\alpha = 146,25^{\circ} - 23,6\bar{3}^{\circ} \rightarrow \alpha = \frac{146,25^{\circ} - 23,6\bar{3}^{\circ}}{2} = 61,308\bar{3}^{\circ} \rightarrow$$

$$\beta = 146,25^{\circ} - \alpha = 84,941\bar{6}^{\circ}$$

5. a) Koliko meri kot, če je petkratnik svojega komplementarnega kota?

$$\frac{5}{6}90^{\circ} = 75^{\circ}$$

- b) Koliko meri kot, če je šestkratnik svojega suplementarnega kota? Rezultat naj bo vsaj do kotne minute natančen.

$$\frac{6}{7}180^{\circ} = 154,285714^{\circ}$$

- c) Od dveh sokotov je eden za $\frac{3}{7}$ pravega kota večji od drugega. Koliko meri eden in drugi? Rezultat naj bo vsaj do kotne minute natančen.

$$(\alpha + \frac{3}{7}90^{\circ}) + \alpha = 180^{\circ} \rightarrow \alpha = \frac{180^{\circ} - \frac{3}{7}90^{\circ}}{2} = 19,285714^{\circ} \rightarrow \beta = 180^{\circ} - \alpha = 180^{\circ} - 19,285714^{\circ} = 160,7142857^{\circ}$$

- č) Eden od dveh komplementarnih kotov je 4-kratnik drugega. Koliko meri eden in drugi?

$$\alpha = \frac{4}{5}90^{\circ} = 72^{\circ} \qquad \beta = \frac{1}{5}90^{\circ} = 18^{\circ}$$

- d) Kolikšna je vsota sokotov dveh komplementarnih kotov?

$$90^{\circ}$$

- e) Poišči tak par suplementarnih kotov, katerih razlika je pravi kot.

$$(\alpha + 90^{\circ}) + \alpha = 180^{\circ} \rightarrow \alpha = \frac{180^{\circ} - 90^{\circ}}{2} = 45^{\circ} \rightarrow \beta = 180^{\circ} - \alpha = 180^{\circ} - 45^{\circ} = 135^{\circ}$$

- f) Kota $\alpha = 3x$ in $\beta = x + 20^{\circ}$ sta komplementarna. Poišči ju.

$$3x + x + 20^{\circ} = 90^{\circ} = 4x + 20^{\circ} \rightarrow x = \frac{90^{\circ} - 20^{\circ}}{4} = 17,5^{\circ} \rightarrow \alpha = 3x = 52,5^{\circ} \wedge \beta = x + 20^{\circ} = 37,5^{\circ}$$

2 Zaključek

Ta dokument je informativne narave in se lahko še spreminja. Najnovejša različica, torej PDFji in \LaTeX izvorna koda, zgodovina sprememb in prejšnje različice, je na voljo mojem šolskem Git repozitoriju na <https://github.com/sijanec/sola-gimb-2> v mapi /mat/domace_naloge/5/. Povezava za ogled zadnje različice tega dokumenta v PDF obliki je http://razor.arnes.si/~asija3/files/sola/gimb/2/mat/domace_naloge/5/dokument.pdf in/ali https://github.com/sijanec/sola-gimb-2/raw/master/mat/domace_naloge/5/dokument.pdf.