

Podobni liki — 23. domača naloga

Matematika, Gimnazija Bežigrad

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

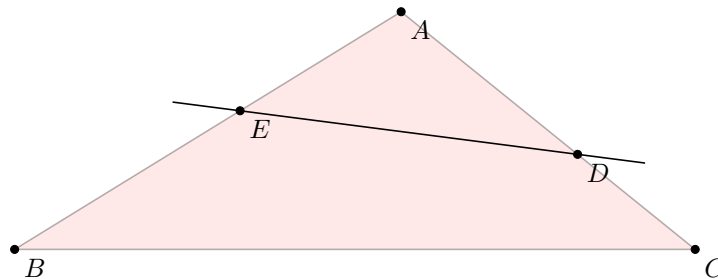
17. januar 2021

Povzetek

Ta dokument vsebuje navodila in rešitve domačih nalog snovi *Podobni liki* pri matematiki, ki sem jih spisal sam. Kjer je bilo potrebno izbirati neke poljubne naloge, sem jih vselej izbral naključno.

Navodilo naloge vaje2: 65/424, ... 460 (izberi 2 sodi in 2 lihi nalogi)

- 428.** Na sliki je $\angle DEA = \angle ACB$, $|BC| = 18$ cm, $|AD| = 6$ cm, $|ED| = 9$ cm, $|AE| = 5$ cm, $|BE| = x$, $|DC| = y$. Koliko je $x + y$?



Zamislimo si, da sta trikotnika AED in ABC podobna, le da je trikotnik AED zrcaljen. Tako bo seštevek še vedno pravilen.

$$k = \frac{|BC|}{|ED|} = 2 \rightarrow |BA| = k \cdot |AD| = 12 \text{ cm} \wedge |AC| = k \cdot |EA| = 10 \text{ cm}$$

$$\rightarrow |AB| - |AD| + |AC| - |AE| = 6 + 5 = 7$$

- 441.** Pravokotni trikotnik ABC , katerega kateti sta dolgi 24 cm in 10 cm, je podoben trikotniku MNK s hipotenuzo, dolgo 130 cm. Izračunaj obseg trikotnika MNK .

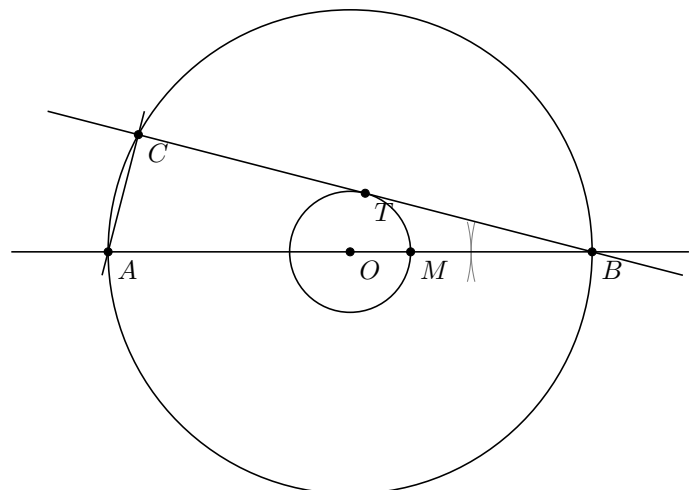
$$h_{ABC} = \sqrt{24^2 + 10^2} = 26 \text{ cm} \rightarrow 130 \text{ cm} = k \cdot 26 \text{ cm} = 5 \cdot 26 \text{ cm} \rightarrow k = 5$$

$$O_{MNK} = O_{ABC} \cdot k = (24 \text{ cm} + 26 \text{ cm} + 10 \text{ cm}) \cdot k = 60 \text{ cm} \cdot 5 = 300 \text{ cm}$$

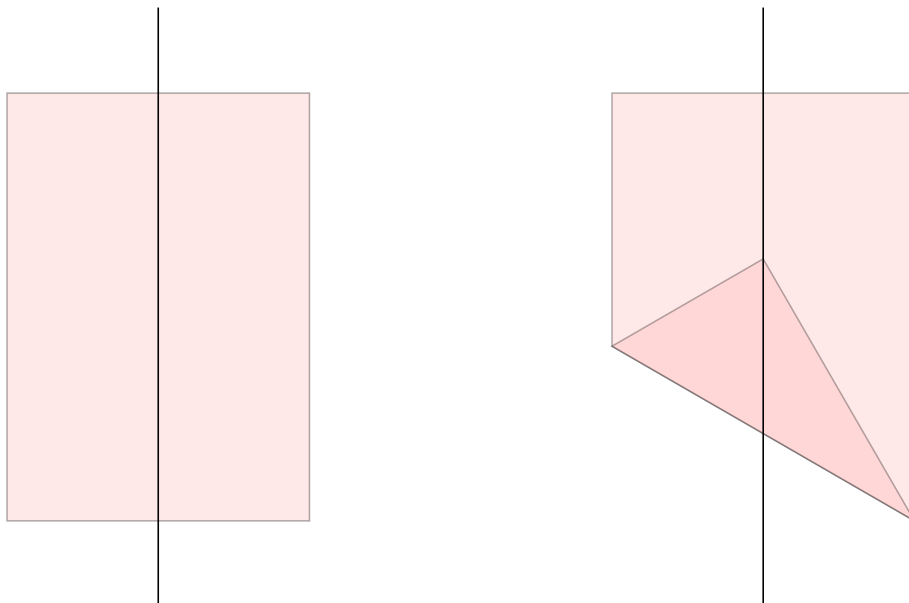
- 442.** Dani sta istosrediščni krožnici. Polmer manjše krožnice je enak četrtini polmera večje krožnice. Naj bo AB premer večje krožnice. Iz točke B narišemo tangento na manjšo krožnico. Ta tangenta seka večjo krožnico v točki C . Dolžina daljice AC je enaka 100 cm. Kolikšen je polmer večje krožnice?

$$\triangle ABC \cong \triangle OBT \wedge k = 0,5 \rightarrow |OT| = 50 \text{ cm}$$

$$\rightarrow |OB| = 200 \text{ cm}$$



453. Na list papirja A_4 narišemo daljšo simetralo. Nato prepognemo vogal do simetrale, kot prikazujeta sliki. Pod kolikšnim kotom smo prepognili papir? Odgovor utemelji.



$$\angle \alpha = \frac{90^\circ}{3}$$

Ker smo prepognili kot papirne pole, bosta tako del z dvojnimi slojema, kot tudi del, ki je izgubil sloj, podobna. Če prepognemo še po črti srednje dolžine trikotnika z dvema slojema, bomo dobili troslojni trikotnik, ki je podoben trikotniku z dvema slojema iz prejšnjega koraka. Vse podobnosti, ki sem jih omenil, so hkrati tudi skladnosti, ker pa smo pravi kot A_4 lista pravkar razdelili na tri skladne trikotnike z vrhom v istovelikostnem kotu, smo devetdesetstopinjski kot razdelili na tri dele.

Ta naloga ima zvezdico... A sem slučajno na kaj pozabil?

1 Zaključek

Ta dokument je informativne narave in se lahko še spreminja. Najnovejša različica, torej PDFji in \LaTeX ¹ izvorna koda, zgodovina sprememb in prejšnje različice, je na voljo v mojem šolskem Git repozitoriju na <https://git.sijanec.eu/sijanec/sola-gimb-2> v mapi `/mat/domace_naloge/23/`. Povezava za ogled zadnje različice tega dokumenta v PDF obliki je http://razor.arnes.si/~asija3/files/sola/gimb/2/mat/domace_naloge/23/dokument.pdf in/ali https://git.sijanec.eu/sijanec/sola-gimb-2/raw/branch/master/mat/domace_naloge/23/dokument.pdf.

Razhroščevalne informacije

Te informacije so generirane, ker je omogočeno razhroščevanje. Pred objavo dokumenta izklopite razhroščevanje. To naredite tako, da nastavite ukaz `razhroscevanje` na 0 v začetku dokumenta.

Grafi imajo natančnost 100 točk na graf.

Konec generiranja dokumenta: 17. januar 2021 ob 01:35:35²

Dokument se je generiral 3 s.

¹Za izdelavo dokumenta potrebujete `TeXLive 2020`.

²To ne nakazuje dejanskega časa, ko je bil dokument napisan, temveč čas, ko je bil dokument generiran v PDF/DVI obliko. Isto velja za datum v glavi dokumenta. Če berete direktno iz LaTeX datoteke, bo to vedno današnji datum.