

Računanje s komponentami — 22. domača naloga

Matematika, Gimnazija Bežigrad

Profesor: prof. Vilko Domajnko

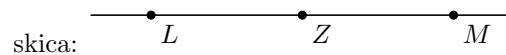
Avtor: Anton Luka Šijanec, 2. a

10. januar 2021

Povzetek

Ta dokument vsebuje navodila in rešitve domačih nalog snovi *Računanje s komponentami* pri matematiki, ki sem jih spisal sam.

13. Določi koordinate točke M , tako da bo točka $Z(-7, 8, -10)$ razpolovišče daljice LM , če je $L(-4, 2, -8)$.

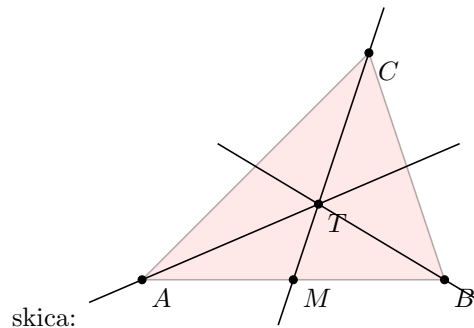


$$Z(-7, 8, -10) = Z\left(\frac{-4 + M_1}{2}, \frac{2 + M_2}{2}, \frac{-8 + M_3}{2}\right)$$

$$\frac{-4 + M_1}{2} = -7 \wedge \frac{2 + M_2}{2} = 8 \wedge \frac{-8 + M_3}{2} = -10 \rightarrow M(M_1, M_2, M_3) = M(-10, 14, -12)$$

Rešitev $M(-10, 14, -12)$

14. Dani sta točki $A(4, -7, -1)$ in $B(-4, -3, -8)$. Določi točko C , tako da bo točka $T(1, -1, 3)$ težišče trikotnika ABC .



$$M = M\left(\frac{4 + (-4)}{2}, \frac{-7 + (-3)}{2}, \frac{-1 + (-8)}{2}\right) = M(0, -5, 4, 5)$$

Vemo, da težišče razpolovi težiščnico na tri enake dele. Naredimo vektor \overrightarrow{MT} in ga pomnožimo s skalarjem tri, da dobimo vektor \overrightarrow{MC} .

$$\overrightarrow{MT} = \vec{T} - \vec{M} = (1 - 0, -1 - (-5), 3 - 4, 5) = (1, 4, -1, 5) \rightarrow \overrightarrow{MC} = 3\overrightarrow{MT} = (3, 12, -4, 5)$$

$$\rightarrow r_C = r_M + \overrightarrow{DC} = (0 + 3, -5 + 12, 4, 5 + (-4, 5)) = C(3, 7, 0)$$

Rešitev $C(3, 7, 0)$

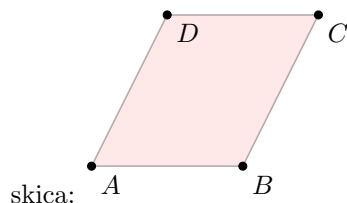
15. Točka P leži na daljici AB tako, da je $|AP| : |PB| = 1 : 1$. Zapiši koordinate točke P , če je $A(-6, -13, 2)$ in $B(-13, 5, 4)$. Koordinate zaokroži na dve decimalni mesti.



$$P = \left(\frac{-6 + (-13)}{2}, \frac{-13 + 5}{2}, \frac{2 + 4}{2}\right) = (-9, 5, -4, 3)$$

Rešitev Točka P ima koordinate $P(-9, 5, -4, 3)$

16. Dane so točke $A(6, 5, 2)$, $B(6, 2, -5)$, $C(-7, -2, -6)$. Določi koordinate točke D , tako da bo štirikotnik $ABCD$ paralelogram.



$$\begin{aligned}\vec{AD} &= \vec{BC} = \vec{C} - \vec{B} = (-7 - 6, -2 - 2, -6 - (-5)) = (-13, -4, -1) \\ \rightarrow r_D &= r_A + \vec{AD} = (-13 + 6, -4 + 5, -1 + 2) = (-7, 1, 1)\end{aligned}$$

Rešitev $D(-7, 1, 1)$

17. Zapiši prvo komponento vektorja $\vec{b} = (x, -4)$, da bo vzporeden z vektorjem $\vec{a} = (6, -2)$.

$$\vec{b} = k \cdot \vec{a} = (6k, -2k) \wedge -2 \cdot 2 = -4 \rightarrow k = -4 \rightarrow \vec{b} = (12, -4)$$

Rešitev $x = 12$

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.sijane.c.eu/sijanec/sola-gimb-2> v mapi `/mat/domace_naloge/22/`. Povezava za ogled zadnje različice tega dokumenta v PDF obliki je http://razor.arnes.si/~asija3/files/sola/gimb/2/mat/domace_naloge/22/dokument.pdf in/ali https://git.sijanec.eu/sijanec/sola-gimb-2/raw/branch/master/mat/domace_naloge/22/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: 10. januar 2021 ob 02:09:53²

Dokument se je generiral 2 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.