

Kotne funkcije — 24. domača naloga

Matematika, Gimnazija Bežigrad

Profesor: prof. Vilko Domajnko

Avtor: Anton Luka Šijanec, 2. a

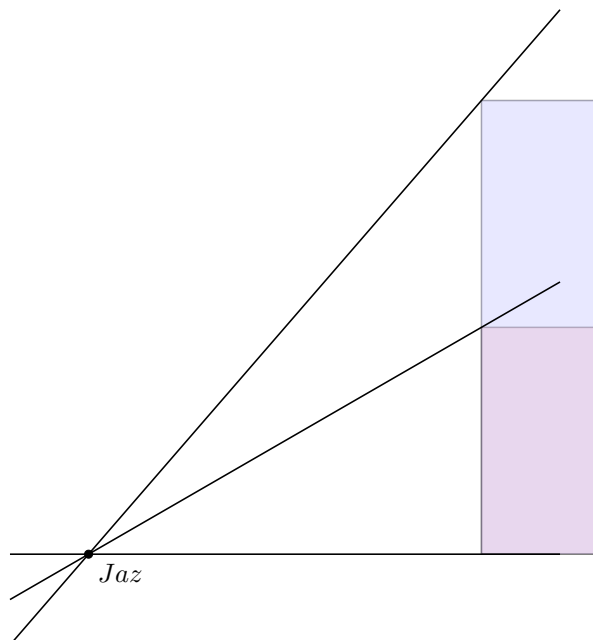
7. februar 2021

Povzetek

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

Navodilo naloge listi: *Kotne funkcije* - 1 / 1, ... 15 (izberi štiri naloge)

6. Stolp, visok 20 metrov, vidiš iz točke, ki leži v ravnini podnožja stolpa, pod kotom 30° . Pod kakšnim kotom bi iz te točke videl dvakrat višji stolp, ki bi stal na istem mestu?

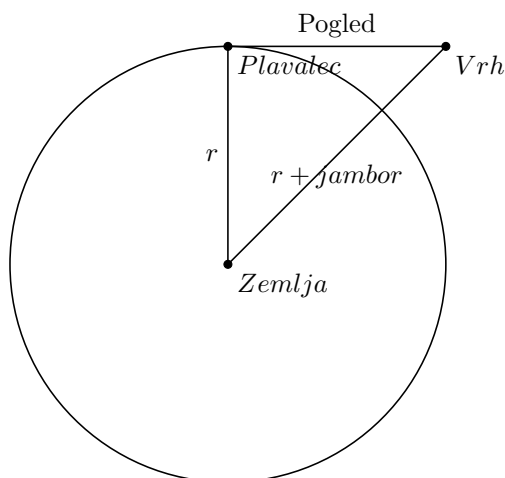


Predpostavljam, da ne govorimo o stolpu v Pisi.

$$\arctan\left(40 \text{ m} : \frac{20 \text{ m}}{\tan 30^\circ}\right) \cong 49,1^\circ$$

8. Plavalec v morju opazuje ladjo, ki pravkar izginja za obzorjem. Ve, da je njen jambor visok 10 metrov. Kako daleč od plavalca je ta ladja?

Zemljo v računu poenostavi v kroglo s polmerom 6368 km. Računaj razdaljo po morju. Zatem poišči še razdaljo po zraku. Presenečenje ne bo izostalo.



Po zraku:

$$\sqrt{(r + 10 \text{ m})^2 - r^2} \approx 11,285 \text{ 393 km}$$

Po morju:

$$r \pi \arccos \left(\frac{r}{r + 10 \text{ m}} \right) : 180^\circ \approx 11,285 \text{ 380 km}$$

Presenečenje? po zraku < po morju

* skica nima pravih razmerij, jambor je dolg 100 km

13. Izračunaj ploščino pravilnega 12-kotnika, ki ima stranico dolgo 1 cm.

$$\left(\left(\frac{\sin \frac{360^\circ}{12} : 2}{1 \text{ cm} : 2} \right)^2 \cdot 12 \cdot \sin \frac{360^\circ}{12} \right) : 2 \approx 2700 \text{ cm}$$

14. Izračunaj dolžino diagonale pravilnega petkotnika s stranico dolžine 4 cm.

$$\sin((5 - 2)180^\circ : 5 : 2) \cdot 4 \cdot 2 \approx 6,472 \text{ 135 955 cm}$$

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/24/. Povezava za ogled zadnje različice tega dokumenta v PDF obliki je http://razor.arnes.si/~asija3/files/sola/gimb/2/mat/domace_naloge/24/dokument.pdf in/ali https://git.sijanec.eu/sijanec/sola-gimb-2/raw/branch/master/mat/domace_naloge/24/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: 7. februar 2021 ob 01:04:12²

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.