

Skalarni produkt vektorjev — 26. domača naloga

Matematika, Gimnazija Bežigrad

Profesor: prof. Vilko Domajnko

Avtor: Anton Luka Šijanec, 2. a

1. marec 2021

Povzetek

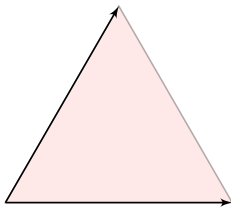
Ta dokument vsebuje navodila in rešitve domačih nalog snovi *Skalarni produkt vektorjev* pri matematiki, ki sem jih spisal sam.

Navodilo naloge vaje2: 83 / 567, 568, 569

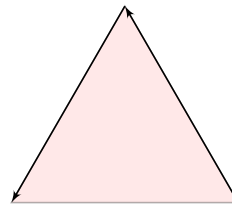
Opomba Rešitev naloge je napačna.

567. Izračunaj skalarni produkt označenih vektorjev na dva načina (po definiciji in z uporabo pravokotne projekcije enega vektorja na drugi vektor):

a) v enakostraničnem trikotniku s stranico, dolgo 3 cm, b) v enakostraničnem trikotniku s stranico, dolgo 3 cm,



$$\vec{c} \cdot \vec{b} = |\vec{c}| \cdot |\vec{b}| = 9 \cdot \cos 60^\circ = 4,5$$

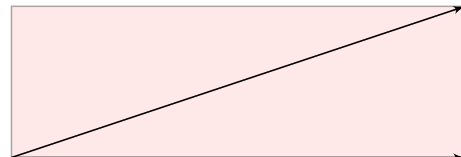


$$\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \cos (180^\circ - 60^\circ) = -4,5$$

c) v pravokotniku s stranicama, dolgima 6 cm in 2 cm, č) v pravokotniku s stranicama, dolgina 6 cm in 2 cm,

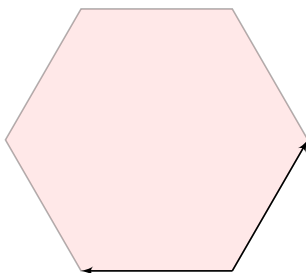


$$\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \cos 90^\circ = 0$$



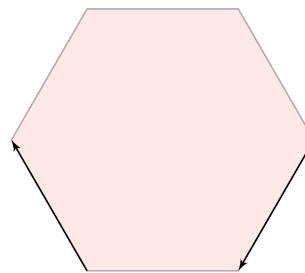
$$\vec{b} \cdot \vec{e} = |\vec{b}| \cdot |\vec{e}| \cdot \cos \left(\sqrt{6 \text{ cm}^2 + 2 \text{ cm}^2} \right) \doteq 11,926966$$

d) v pravilnem 6-kotniku s stranico, dolgo 2 cm,



$$\vec{P_1P_2} \cdot \vec{P_2P_3} = |\vec{P_1P_2}| \cdot |\vec{P_2P_3}| \cdot \cos 120^\circ = -2$$

e) v pravilnem 6-kotniku s stranico, dolgo 2 cm.



$$P_6\vec{P_1} \cdot P_3\vec{P_2} = |P_6\vec{P_1}| \cdot |P_3\vec{P_2}| \cdot \cos 120^\circ = -2$$

568. Kocka $ABCD A' B' C' D'$ ima 10 cm dolg rob. Izračunaj $\vec{AB} \cdot \vec{AC}$, $\vec{AB} \cdot \vec{AC}'$, $\vec{AD} \cdot \vec{AC}'$, $\vec{BD}' \cdot \vec{DB}'$.

$$\vec{AB} \cdot \vec{AC} = 10 \text{ cm} \cdot 10 \text{ cm} \cdot \cos 45^\circ = 50$$

$$\vec{AB} \cdot \vec{AC}' = 10 \text{ cm} \cdot \sqrt{10 \text{ cm}^2 + 10 \text{ cm}^2} \cdot \cos 45^\circ = 70,710678$$

$$\vec{AD}' \cdot \vec{AC}' = 10 \text{ cm} \cdot \sqrt{10 \text{ cm}^2 + 10 \text{ cm}^2} \cdot \cos 45^\circ = 100$$

$$\vec{BD}' \cdot \vec{DB}' = \sqrt{10 \text{ cm}^2 + 10 \text{ cm}^2} \cdot \sqrt{10 \text{ cm}^2 + 10 \text{ cm}^2} \cos 45^\circ = 100$$

569. Tetraeder $ABCD$ ima 10 cm dolg rob. Izračunaj $\vec{AB} \cdot \vec{AC}$, $\vec{AB} \cdot \vec{AD}$, $\vec{AD} \cdot \vec{AD}$.

$$\vec{AB} \cdot \vec{AC} = 10 \text{ cm} \cdot 10 \text{ cm} \cdot \cos \arccos \frac{1}{3} = 33, \bar{3}$$

$$\vec{AB} \cdot \vec{AD} = 10 \text{ cm} \cdot 10 \text{ cm} \cdot \cos \arccos \frac{1}{3} = 33, \bar{3}$$

$$\vec{AD} \cdot \vec{AD} = 100$$

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/26/. Povezava za ogled zadnje različice tega dokumenta v PDF obliki je http://razor.arnes.si/~asija3/files/sola/gimb/2/mat/domace_naloge/26/dokument.pdf in/ali https://git.sijanec.eu/sijanec/sola-gimb-2/raw/branch/master/mat/domace_naloge/26/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: 1. marec 2021 ob 08:16:16²

Dokument se je generiral 4 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.