



Produkt vektorja s skalarjem

Naloga 1. Poenostavi dane izraze:

a) $\vec{a} + \vec{b} - 2\vec{a} + 2\vec{b} - 3\vec{b} + \vec{c} - 4\vec{c} =$

b) $\vec{c} - (\vec{a} - 2\vec{b}) + 2(\vec{c} + 3\vec{a}) =$

c) $\vec{AB} - 2\vec{BA} + 3\vec{BC} - 2\vec{CB} + 3\vec{CA} =$

Naloga 2. Kolikšna je dolžina vektorja: $\frac{5(\vec{AB} + \vec{BA}) - 0 \cdot \vec{AB} - \vec{BA}}{|\vec{AB}|}$?

Naloga 3. O vektorjih $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}, \vec{d}$ in \vec{e} vemo naslednje: $\vec{a} = -2\vec{b}, \vec{c} = 3\vec{a}, \vec{d} = -2\vec{b}$ in $\vec{e} = 3\vec{b}$. Na podlagi danih zvez ugotovi, ali so spodnje izjave pravilne (p) ali nepravilne (n):

- a) Vektorja \vec{a} in \vec{b} sta enako dolga.
- b) Dolžina vektorja \vec{d} je nasprotna dolžini vektorja \vec{b} .
- c) Vektor \vec{c} je trikrat daljši od vektorja \vec{a} .
- d) Vektorja \vec{c} in \vec{e} sta enako dolga.
- e) Vektor \vec{b} meri tretjino vektorja \vec{e} .
- f) Vsi dani vektorji imajo isto smer.
- g) Vektorja \vec{a} in \vec{e} sta nasprotno usmerjena.
- h) Vektorja \vec{c} in \vec{e} sta si nasprotna.
- i) Vektorji \vec{a}, \vec{c} in \vec{d} so enako usmerjeni.
- j) Vektor \vec{e} meri $\frac{3}{2}$ vektorja \vec{d} .

Naloga 4. Z enačbami zapiši zveze med vektorji, ki ustrezajo danim trditvam:

- a) Vektor \vec{a} je dvakrat krajši in nasprotno usmerjen kot vektor \vec{b} .
- b) Vektorja \vec{a} in \vec{c} sta si vzporedna.
- c) Vektorja \vec{a} in \vec{d} sta nasprotno usmerjena in vektor \vec{d} je trikrat daljši od vektorja \vec{a} .
- d) Vektorja \vec{b} in \vec{c} sta enako usmerjena.
- e) Kaj lahko poveš o vektorjih \vec{b} in \vec{d} , če so vse zgornje izjave pravilne?



Naloga 5. V enakostraničnem trikotniku ABC so M, N in P razpolovišča stranic AB, BC in AC, T je težišče trikotnika, $\vec{AB} = \vec{a}$, $\vec{AC} = \vec{b}$. Z vektorjema \vec{a} in \vec{b} izrazi naslednje vektorje:

- a) \vec{BC}
- b) \vec{PN}
- c) \vec{NM}
- d) \vec{BP}
- e) \vec{MC}
- f) \vec{AN}
- g) \vec{MT}
- h) \vec{TN}
- i) \vec{AT}



Naloga 1. a) $-\vec{a} - 3\vec{c}$ b) $5\vec{a} + 2\vec{b} + 3\vec{c}$ c) $2\vec{BC}$

Naloga 2. 1

Naloga 3. a) n b) n c) p d) n e) p f) p g) p h) n i) p j) p

Naloga 4. a) $\vec{a} = -\frac{1}{2}\vec{b}$ b) $\vec{a} = k \cdot \vec{c}; k \in \mathbb{R}$ c) $\vec{d} = -3\vec{a}$ d) $\vec{b} = k \cdot \vec{c}; k > 0$ e) $\vec{d} = \frac{3}{2}\vec{b}$

Naloga 5. a) $\vec{b} - \vec{a}$ b) $\frac{1}{2}\vec{a}$ c) $-\frac{1}{2}\vec{b}$ d) $-\vec{a} + \frac{1}{2}\vec{b}$ e) $\vec{b} - \frac{1}{2}\vec{a}$ f) $\frac{1}{2}\vec{a} + \frac{1}{2}\vec{b}$ g) $\frac{1}{3}\vec{b} - \frac{1}{6}\vec{a}$ h) $\frac{1}{6}\vec{a} + \frac{1}{6}\vec{b}$ i) $\frac{1}{3}\vec{a} + \frac{1}{3}\vec{b}$