

Vektorji in racionalni eksponenti

Bor Bregant

Naloga 1. V pravilnem šestkotniku $ABCDEF$ je točka X razpolovišče daljice AB , točka Y pa deli stranico EF v razmerju $|EY| : |YF| = 3 : 4$. V kakšnem razmerju deli premica AD daljico XY .

Naloga 2. Za katero vrednost m so vektorji $\vec{a} = (4, -2, -1)$, $\vec{b} = (-1, 3, m-2)$ in $\vec{c} = (2, 4, -11)$ koplanarni?

Naloga 3. Zapiši komponente vektorja $\vec{a} = X\vec{Y}$, kjer je $X = (-2, 4, 1)$ in $Y = (3, 4, -5)$. Določi še kot med r_X in r_Y .

Naloga 4. Dolžina vektorja $\vec{a} + \vec{b}$ je 1, dolžina vektorja \vec{b} je 2, kot med vektorjema \vec{a} in \vec{b} pa $\varphi = 45^\circ$. Natančno izračunaj dolžino vektorja $\vec{a} - \vec{b}$.

Naloga 5. Trikotniku z oglišči $A(-6, -8, -1)$, $B(-4, 1, 1)$ in $C(2, -5, -4)$ določi težišče T , dolžine stranic in kot γ .

Naloga 6. Poenostavi

$$\frac{\sqrt[3]{a^2} \sqrt[3]{a}(a^3 + b^3)^0}{(\sqrt{a} \cdot b^{-2})^{-\frac{2}{3}}}$$

Naloga 7. Reši enačbo

$$\sqrt{4x-3} = 1 + \sqrt{2x-2}.$$