



Vektorji in pravokotni koordinatni sistem v ravnini

Naloga 1. Dane vektorje zapiši še v drugi možni obliki.

$$\vec{a} = 2\vec{i} - 5\vec{j}, \vec{b} = (-5, 0), \vec{c} = (0, 7), \vec{d} = -4\vec{i}.$$

Naloga 2. Zapiši krajevne vektorje danih točk.

$$A(2, -3), B(0, 2), C(-7, 0), D(5, 1).$$

Naloga 3. Zapiši koordinate točk, do katerih vodijo dani krajevni vektorji.

$$\vec{r}_A = -3\vec{i} + 6\vec{j}, \vec{r}_B = -\frac{5}{2}\vec{i}, \vec{r}_C = \frac{3}{5}\vec{j}.$$

Naloga 4. Zapiši vektor AB , če je $A(-2, 1)$, $B(-5, 2)$:

Naloga 5. Določi končno točko vektorja $\vec{a} = (-7, 4)$, če je njegova začetna točka $A(2, -1)$.

Naloga 6. Določi začetno točko vektorja $\vec{a} = (2, -3)$, če je njegova končna točka $B(4, -5)$.

Naloga 7. Brez približkov izračunaj obseg trikotnika z oglišči $A(2, -3)$, $B(-4, 2)$ in $C(-5, 1)$.

Naloga 8. Na dve decimalki natančno izračunaj kot med diagonalama štirikotnika $ABCD$ z oglišči $A(-2, -2)$, $B(4, -1)$, $C(5, 4)$ in $D(1, 6)$.

Naloga 9. Dokaži, da je trikotnik z oglišči $A(1, -2)$, $B(14, 4)$ in $C(6, -6)$ pravokoten. Dokaz izvedi z uporabo

- a) Pitagorovega izreka
- b) izračuna kota pri oglišču C
- c) skalarne produkta.

Naloga 10. Izračunaj manjkajočo komponento x vektorja \vec{a} tako, da bosta vektorja $\vec{a} = (20, x)$ in $\vec{b} = (-5, 10)$:

- a) pravokotna,
- b) vzporedna.

Naloga 11. Dan je trikotnik ABC z oglišči $A(-3, -4)$, $B(2, 1)$, $C(-1, 2)$. Izračunaj

- a) vse tri stranice,
- b) vse tri notranje kote,
- c) dolžino težišnice na stranico AC ,
- d) težišče,
- e) točko M na stranici AB , za katero velja $|AM| : |MB| = 2 : 1$.



Naloga 1. $\vec{a} = (2, -5)$, $\vec{b} = -5\vec{i}$, $\vec{c} = 7\vec{j}$, $\vec{d} = (-4, 0)$

Naloga 2. $\vec{r}_A = 2\vec{i} - 3\vec{j}$, $\vec{r}_B = 2\vec{j}$, $\vec{r}_C = -7\vec{i}$, $\vec{r}_D = 5\vec{i} + \vec{j}$

Naloga 3. $A(-3, 6)$, $B(-\frac{5}{2}, 0)$, $C(0, \frac{3}{5})$

Naloga 4. $AB = (-3, 1)$.

Naloga 5. Končna točka je $B(-5, 3)$.

Naloga 6. Začetna točka je $A(2, -2)$.

Naloga 7. Obseg trikotnika meri $o = \sqrt{2} + \sqrt{65} + \sqrt{61}$.

Naloga 8. Kot med diagonalama meri $72,60^\circ$.

Naloga 9. a) $a = \sqrt{164}$, $b = \sqrt{41}$, $c = \sqrt{205}$; ugotovimo, da velja zveza $a^2 + b^2 = c^2$.

b) $\gamma = 90^\circ$ c) Pokaži, da je $\vec{CA} \cdot \vec{CB} = 0$

Naloga 10.a) $x = 10$, b) $x = -40$

Naloga 11.a) $a = \sqrt{10}$, $b = 2\sqrt{10}$, $c = 5\sqrt{2}$, b) $\alpha = 26,57^\circ$, $\beta = 63,43^\circ$, $\gamma = 90^\circ$, c) $t_{AC} = 2\sqrt{5}$, d) $T(-\frac{2}{3}, -\frac{1}{3})$, e) $M(\frac{1}{3}, -\frac{2}{3})$.