

$$\overrightarrow{c}$$

1. V pravilnem 6-kotniku  $ABCDEF$  označimo bazne vektorje  $\overrightarrow{AB} = \vec{a}$ ,  $\overrightarrow{BC} = \vec{b}$ . Točka  $S$  je presečišče diagonal. Z baznimi vektorji izrazi vektorje  $\overrightarrow{AD}$ ,  $\overrightarrow{SB}$  in  $\overrightarrow{FB}$ .
2. V ravnini so podane točke  $A(3, 5)$ ,  $B(7, 2)$ ,  $C(1, -3)$ .
  - (a) Določi točko  $D$ , da bo  $ABCD$  paralelogram. Nariši.
  - (b) Naj bo v trikotniku  $ABC$  točka  $N$  razpolovišče  $BC$ , točka  $M$  pa razpolovišče  $AC$ . Dokaži, da je  $2\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{AB}$ .
3. Dane so točke  $A(3, 4, 3)$ ,  $B(5, 2, 2)$ ,  $C(4, 0, 4)$ .
  - (a) Izračunaj kot med vektorjema  $\overrightarrow{BA}$  in  $\overrightarrow{BC}$ .
  - (b) Določi  $m$ , da bo vektor  $\vec{v} = (m, 0, m^2 - 2)$  pravokoten na krajevni vektor točke  $A$ . Upoštevaj vse možnosti.
  - (c) Ali je vektor  $\vec{u} = \left(-\frac{3}{2}, \frac{3}{2}, \frac{3}{4}\right)$  linearno odvisen od vektorja  $\overrightarrow{BA}$ ?
4. V enakokrakem trapezu merita kraka  $b = d = 5$  cm, osnovnici pa  $a = 8$  cm,  $c = 2$  cm. Izračunaj ostri kot ob osnovnici.
5. Izračunaj skalarni produkt

$$(3\vec{a} + \vec{b}) \cdot (\vec{b} - 3\vec{a}),$$

če je  $|\vec{a}| = \frac{\sqrt{2}}{3}$  in  $|\vec{b}| = \sqrt{2}$ , vektorja ležita pod kotom  $120^\circ$ . Ali je rezultat neodvisen od kota med vektorjema?

Kriterij ocenjevanja:

| naloga | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
|--------|----|----|----|----|----|
| %      | 16 | 24 | 28 | 16 | 16 |

| ocena | 1      | 2       | 3       | 4       | 5        |
|-------|--------|---------|---------|---------|----------|
| %     | 0 – 44 | 45 – 60 | 61 – 75 | 76 – 88 | 89 – 100 |

$$\vec{d}$$

1. V pravilnem 6-kotniku  $ABCDEF$  označimo bazne vektorje  $\overrightarrow{AB} = \vec{a}$ ,  $\overrightarrow{BC} = \vec{b}$ . Točka  $S$  je presečišče diagonal. Z baznimi vektorji izrazi vektorje  $\overrightarrow{ED}$ ,  $\overrightarrow{CA}$  in  $\overrightarrow{SE}$ .
2. V ravnini so podane točke  $A(-4, -6)$ ,  $B(-8, -3)$ ,  $C(-2, 2)$ .
  - (a) Določi točko  $D$ , da bo  $ABCD$  paralelogram. Nariši.
  - (b) Naj bo v trikotniku  $ABC$  točka  $N$  razpolovišče  $AC$ , točka  $M$  pa razpolovišče  $AB$ . Dokaži, da je  $2\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{BC}$ .
3. Dane so točke  $A(-3, 0, 0)$ ,  $B(-1, -2, -1)$ ,  $C(-2, 2, -2)$ .
  - (a) Izračunaj kot med vektorjema  $\overrightarrow{AB}$  in  $\overrightarrow{AC}$ .
  - (b) Določi  $m$ , da bo vektor  $\vec{v} = (-m, 0, m^2 - 2)$  pravokoten na krajevni vektor točke  $B$ . Upoštevaj vse možnosti.
  - (c) Ali je vektor  $\vec{u} = (1, 1, 2)$  linearno odvisen od vektorja  $\overrightarrow{BA}$ ?
4. V paralelogramu meri stranica  $a = 5$  cm,  $b = 4$  cm kot ob osnovnici  $\alpha = 60^\circ$ . Izračunaj diagonali.
5. Izračunaj skalarni produkt

$$(7\vec{a} - 2\vec{b}) \cdot (2\vec{b} + 7\vec{a}),$$

če je  $|\vec{a}| = \frac{\sqrt{2}}{7}$  in  $|\vec{b}| = \frac{\sqrt{2}}{2}$ , vektorja ležita pod kotom  $120^\circ$ . Ali se rezultat spremeni, če sremenimo kot med vektorjema  $\vec{a}$  in  $\vec{b}$ ?

Kriterij ocenjevanja:

|        |    |    |    |    |    |
|--------|----|----|----|----|----|
| naloga | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| %      | 16 | 24 | 28 | 16 | 16 |

|       |        |         |         |         |          |
|-------|--------|---------|---------|---------|----------|
| ocena | 1      | 2       | 3       | 4       | 5        |
| %     | 0 – 44 | 45 – 60 | 61 – 75 | 76 – 88 | 89 – 100 |