

O

1. V kocki $ABCDEFGH$ (E nad A) so podani vektorji $\overrightarrow{AB} = \vec{a}$, $\overrightarrow{AD} = \vec{b}$, $\overrightarrow{AE} = \vec{c}$.

(a) Določi vse vektorje, ki jih določajo oglišča kocke, in so nasprotni vektorju $\overrightarrow{AD}$.

(b) Izračunaj $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{EA}$ in rezultat izrazi z vektorji $\vec{a}$, $\vec{b}$, $\vec{c}$.

(c) Točka P leži na robu EH in velja $|EP| : |PH| = 1 : 1$. Izrazi vektor $\overrightarrow{CP}$ z vektorji $\vec{a}$, $\vec{b}$, $\vec{c}$.

2. a) Vektorja $\vec{a}$ in $\vec{b}$ sta linearno neodvisna. Določi skalarja m in n , da velja

$$m\vec{a} + m\vec{b} = \frac{2}{5}\vec{a} + n\vec{b} - \frac{2}{5}n\vec{a}$$

b) V paralelogramu $ABCD$ točka E deli stranico AB v razmerju $|AE| : |EB| = 2 : 3$. Daljica ED seka diagonalo AC v točki F . Določi razmerje $|AF| : |FC|$.

3. V ravnini je podan trikotnik $\triangle ABC$ z oglišči $A(2, 4)$, $B(1, -5)$, $C(-1, -9)$.

(a) Nariši sliko, določi krajevne vektorje oglišč in izračunaj $\frac{2}{3}\vec{r}_A + 3(\vec{r}_B - \vec{r}_C)$.

(b) Določi vektor $\overrightarrow{AB}$ in izračunaj dolžino vektorja $\overrightarrow{AB}$.

(c) Zapiši vektor $\vec{r}_C$ z linearno kombinacijo vektorjev $\vec{r}_A$ in $\vec{r}_B$.

(d) Določi koordinate težišča T trikotnika $\triangle ABC$.

(e) Določi točko, kjer daljica BC seka ordinatno os.

(f) Določi točko D , da bo štirikotnik $ABCD$ paralelogram.

N

1. V kocki $ABCDEFGH$ (E nad A) so podani vektorji $\overrightarrow{AB} = \vec{a}$, $\overrightarrow{AD} = \vec{b}$, $\overrightarrow{AE} = \vec{c}$.

(a) Določi vse vektorje, ki jih določajo oglišča kocke, in so nasprotni vektorju $\overrightarrow{BC}$.

(b) Izračunaj $\overrightarrow{GC} + \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{AD}$ in rezultat izrazi z vektorji $\vec{a}$, $\vec{b}$, $\vec{c}$.

(c) Točka M leži na robu CG in velja $|CM| : |MG| = 1 : 1$. Izrazi vektor $\overrightarrow{MA}$ z vektorji $\vec{a}$, $\vec{b}$, $\vec{c}$.

2. a) Vektorja $\vec{a}$ in $\vec{b}$ sta linearno neodvisna. Določi skalarja m in n , da velja

$$m\vec{a} + m\vec{b} = \frac{1}{6}\vec{a} + n\vec{b} - \frac{1}{6}n\vec{a}$$

b) V paralelogramu $ABCD$ točka E deli stranico AB v razmerju $|AE| : |EB| = 1 : 5$. Daljica ED seka diagonalo AC v točki F . Določi razmerje $|AF| : |FC|$.

3. V ravnini je podan trikotnik $\triangle ABC$ z oglišči $A(-1, 2)$, $B(2, -3)$, $C(0, 1)$.

(a) Nariši sliko, določi krajevne vektorje oglišč in izračunaj $\frac{1}{2}\vec{r}_C + 2(\vec{r}_B - \vec{r}_A)$.

(b) Določi vektor $\overrightarrow{AC}$ in izračunaj dolžino vektorja $\overrightarrow{AC}$.

(c) Zapiši vektor $\vec{r}_C$ z linearno kombinacijo vektorjev $\vec{r}_A$ in $\vec{r}_B$.

(d) Določi koordinate težišča T trikotnika $\triangle ABC$.

(e) Določi točko, kjer daljica BC seka abscisno os.

(f) Določi točko D , da bo štirikotnik $ABCD$ paralelogram.