

A

1. Določi vrednost skalerja m , da bosta vektorja $\vec{a} = (-\frac{1}{2}, m, \sqrt{2})$ in $\vec{b} = (2m, 2, 2\sqrt{2})$ pravokotna.

Določi vrednost skalarja n , da bosta vektorja $\vec{c} = (-3, n)$, $\vec{d} = (\frac{1}{3}, 9)$ vzporedna.

2. V kordinatnem sistemu so znane točke $A(-1, 1, 2)$, $B(-2, 3, 1)$, $C(3, 4, 5)$.

(a) Izračunaj $\vec{x} = \vec{r}_A + 3\vec{r}_B - 2\vec{r}_C$ ter določi njegovo dolžino.

(b) Določi točko D tako, da bo lik $ABCD$ paralelogram.

(c) Izračunaj težišče trikotnika ABC in razpolovišče daljice $\overline{AB}$.

(d) Izračunaj kot med vektorjema $\vec{r}_A$ in $\vec{r}_B$.

3. Izračunaj največji notranji kot v trikotniku s stranicami $a = 5\text{cm}$, $b = 7\text{cm}$, $c = 11\text{cm}$.

4. Naj velja: $|F_1| = 3$, $|F_2| = 4$, $|F_3| = 5$, kot med silama F_1 in F_2 je 60° , sili F_1 in F_3 sta pravokotni.

Izračunaj: $(\vec{F}_3 + 3\vec{F}_2) \cdot 2\vec{F}_1$.

(a) Izračunaj: $(1+2i)^2 - (1-4i)^2 + (4-i)(4+2i) + i^{29} =$

(b) Določi x in y , da velja: $(x-3i) + (y+xi) = 2+i$

B

1. Določi vrednost skalerja m , da bosta vektorja $\vec{x} = (-7, m, \sqrt{2})$ in $\vec{y} = (2m, 2, 2\sqrt{8})$ pravokotna.

Določi vrednost skalarja n , da bosta vektorja $\vec{c} = (4, 2+3n)$, $\vec{d} = (\frac{1}{2}, -1)$ vzporedna.

2. V kordinatnem sistemu so znane točke $A(0, 5, 0)$, $B(-1, 2, 4)$, $C(5, 3, 4)$.

(a) Izračunaj $\vec{x} = \frac{1}{5}\vec{r}_A + \vec{r}_B - 2\vec{r}_C$ in mu izračunaj razdaljo.

(b) Določi točko D tako, da bo lik $ABCD$ paralelogram.

(c) Izračunaj razpolovišče stranice AB in težišče trikotnika ABC .

(d) Izračunaj kot med vektorjema r_A in r_B .

3. Izračunaj najmanjši notranji kot v trikotniku s stranicami $a = 3\text{cm}$, $b = 2\text{cm}$, $c = 4\text{cm}$.

4. Naj velja: $|\vec{a}| = 3$, $|\vec{b}| = 4$, $|\vec{c}| = 5$, kot med vektorjema $\vec{a}$ in $\vec{b}$ je 60° , vektorja $\vec{a}$ in $\vec{c}$ sta pravokotna.

Izračunaj: $(\vec{b} + 3\vec{c}) \cdot 2\vec{a}$.

5. (a) Izračunaj: $2+i)^2 - (2-3i)^2 + (3-i)(2+2i) + i^{33} =$

(b) Določi x in y , da velja: $(x+3i) + (y-xi) = -1+i$