

VEKTORJI

1. NALOGA

Zapiši analitično in parametrično obliko enačbe premice,

- (1) ki gre skozi točko $T(1, 1, 1)$ in je vporedna vektorju $\vec{s} = (2, 1, -1)$.
- (2) ki gre skozi točki $A(1, 0, 1)$ in $B(1, -1, 0)$.

2. NALOGA

Zapiši enačbo ravnine,

- (1) ki vsebuje točke $A(1, 1, 1)$, $B(-1, 1, 1)$ in $C(0, 0, 1)$.
- (2) ki vsebuje točko $A(2, 3, 1)$ in premico $x - 1 = y + 2, z = 3$.
- (3) ki vsebuje točko $A(3, -5, 1)$ in je pravokotna na premico $\frac{x-1}{2} = y + 2 = \frac{z+1}{8}$.

3. NALOGA

Določi presečišče premic:

- (1) $\vec{r} = (1, 2, 0) + t(1, 1, 1)$ in $\vec{r} = (2, 3, 1) + s(0, 3, -1)$.
- (2) $\vec{r} = (2, 0, -1) + t(0, 1, 1)$ in $\vec{r} = (1, 1, 2) + s(1, 1, 0)$.

4. NALOGA

Določi presek ravnin:

- (1) $2x + 3y - z + 1 = 0$ in $x - y + z - 8 = 0$.
- (2) $x + y + z - 3 = 0, x + 2y + 3z - 6 = 0$ in $2x - y + z = 0$.

5. NALOGA

Določi presek ravnin:

- (1) $x + 2y - z = 1$ in $-2x - 4y + 2z = 1$.
- (2) $x + 2y - 2z = 1, 2x - y + z = 2$ in $y - z = 0$.

6. NALOGA

- (1) Določi presek premice $\frac{x-1}{2} = \frac{y+3}{5} = z - 1$ in ravnine $2x + 3y + z = 14$.
- (2) Določi presek premice $x + 2 = \frac{y-3}{2} = z - 1$ in ravnine $x - y + z = 5$.

7. NALOGA

Izračunaj razdaljo točk $A(0, 0, 0)$, $B(2, 2, 0)$ in $C(5, 3, 7)$ do premice $\frac{x-1}{4} = \frac{y}{3} = \frac{z-2}{5}$.

8. NALOGA

Poišči simetrično točko točki $T(2, -1, 0)$ glede na

- (1) premico $\vec{r} = (2, 0, 0) + t(5, 0, 2)$.
- (2) ravnino $2x - y + z - 7 = 0$.

9. NALOGA

Dani sta premica $p, x = 2y = z$, in ravnina $\Sigma, x + y - z = 1$.

- (1) Napiši enačbo premice, ki je pravokotna projekcija premice p na ravnino Σ .
- (2) Napiši enačbo premice, ki je projekcija premice p na ravnino Σ v smeri vektorja $(1, 1, 1)$.

10. NALOGA

Določi razdaljo:

- (1) med točko $A(1, 0, 0)$ in ravnino $x + y + z - 7 = 0$,
- (2) med ravninama $x + y + z = 7$ in $x + y + z - 6 = 0$,
- (3) med premicama $x = 2y = z$ in $\frac{x-1}{2} = y = \frac{z+1}{3}$.

11. NALOGA

Pokaži, da se premici

$$\frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{3} = -z+2 \quad \text{in} \quad x+3 = -\frac{y+1}{3} = \frac{z}{4}$$

ne sekata. Napiši enačbo ravnine, ki ju ne seka in je enako oddaljena od obeh premic.