

## Analüütilise geomeetria ülesandeid

1. Leida punkt  $Q$ , mis on sümmeetriline punkte  $A(-6, 1, -5)$ ,  $B(7, -2, -1)$  ja  $C(10, -7, 1)$  läbiva tasandi suhtes.
2. Leida kahe sirge vaheline kaugus, kui sirgete võrrandid on

$$\frac{x-2}{3} = \frac{y+1}{4} = \frac{z}{2} \text{ ja } \frac{x-7}{3} = \frac{y-1}{4} = \frac{z-3}{2}.$$

3. Koostada parameetrilised võrrandid sirgele

$$\begin{cases} x+2y-z-6=0, \\ 2x-y+z+1=0. \end{cases}$$

4. Koostada võrrand tasandile, kui see läbib punkti  $C(2, -3, 1)$  ja sirget

$$\begin{cases} x=1, \\ y=2+t, \\ z=2-t. \end{cases}$$

5. Tasand läbib punkte  $A(1, -1, 1)$ ,  $B(-2, 2, 3)$  ja  $C(4, -5, -2)$ . Leida punkti  $P(-1, 1, -2)$  kaugus sellest tasantist.
6. Kontrollida, kas antud sirged lõikuvad. Lõikuvate sirgete korral leida nende lõikepunkti koordinaadid. Sirgete võrrandid on:

$$\frac{x-1}{2} = \frac{y-7}{1} = \frac{z-5}{4} \text{ ja } \frac{x-6}{3} = \frac{y+1}{-2} = \frac{z}{1}.$$

7. Millise parameetri  $D$  väärtuse korral sirge

$$\begin{cases} 3x-y+2z-6=0, \\ x+4y-z+D=0 \end{cases}$$

lõikab  $z$ -telge.

8. Koostada parameetrilised võrrandid sirgele, mis on sirge  $\frac{x-1}{2} = \frac{y-4}{-3} = \frac{z+2}{5}$  ristprojektsiiniks tasandil  $2x-5y+z-2=0$ .
9. Kolmnurga tipud on  $A(5, 2, -7)$ ,  $B(2, -1, -3)$  ja  $C(-7, 11, 6)$ . Koostada tipust  $B$  tõmmatud sisenurga poolitaja kanooniline võrrand.