

LTMS.00.050 Analüütiline geomeetria (1. osa)

Praktikum 5. Sirge vektorvõrrand, parameetriline võrrand, kanooniline võrrand.

Sirge võrrandid tasandil:

1. **Kanooniline võrrand** s : $\frac{x-x_0}{s_1} = \frac{y-y_0}{s_2}$; $(x_0, y_0) \in s$, $\vec{s} = (s_1, s_2)$ on sihivektor.
2. **Üldvõrrand** $Ax + By + C = 0$; $\vec{n} = (A, B)$ on normaalvektor.
3. **Parameetriline vektorvõrrand** $\vec{r} = \vec{r}_0 + t\vec{s}$; $t \in \mathbb{R}$, $\vec{s}$ on sihivektor.
4. **Võrrand telglõikes** s : $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$; $(a, 0)$, $(0, b) \in s$.

Sirge võrrandid ruumis:

1. **Kanooniline võrrand** s : $\frac{x-x_0}{s_1} = \frac{y-y_0}{s_2} = \frac{z-z_0}{s_3}$.
2. **Parameetriline võrrand**
$$\begin{cases} x = x_0 + s_1 t, \\ y = y_0 + s_2 t, \\ z = z_0 + s_3 t. \end{cases}$$
3. **Kahe tasandi lõikesirge** s :
$$\begin{cases} A_1 x + B_1 y + C_1 z + D_1 = 0, \\ A_2 x + B_2 y + C_2 z + D_2 = 0. \end{cases}$$

Ülesanne 1. On antud esimese astme võrrand $\frac{12x-15}{6} + \frac{8y-7}{2} = 4$. Leidke selle võrrandiga määratud

- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| a) üldvõrrand; | c) kanooniline võrrand; |
| b) taandatud võrrand; | d) võrrand telglõikes. |

Ülesanne 2. Punkti P läbiva sirge telglõigud on võrdsed. Koostage selle sirge võrrand, kui

- | | |
|-----------------|-----------------|
| a) $P(8, -3)$; | b) $P(-1, 4)$. |
|-----------------|-----------------|

Ülesanne 3. Sirge läbib punkte $K(2, 3)$ ja $L(1, 4)$. Leidke sellel sirgel punkt, mille ordinaat on 7.

Ülesanne 4. Koostage võrrandid sirgetele, mis läbivad kolmnurga tippe

