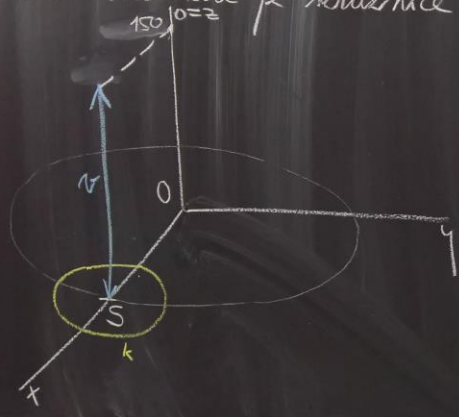


Ukáte parametrické rovnice normální cylindrické paraboloidní plochy, je-li osa šroub. pohybu  $o = z$  a rychlost rávitu  $v = 150$ .  
Tvoří kružnicou je kružnice  $k(S[50, 0, 0], r_k = 20)$ .



1. param. rovnice kružnice k

$$\begin{aligned} x &= 20 \cos t + 50 \\ y &= 20 \sin t \\ z &= 0 \end{aligned} \quad t \in \langle 0, 2\pi \rangle$$

$$\begin{aligned} x &= 20 \cos t \\ y &= 20 \sin t \\ z &= 0 \end{aligned} \quad t \in \langle 0, 2\pi \rangle$$

2. vodorov. funkce trojici křivky:

$$\underbrace{K(t)}_{\text{kružnice}} = (20 \cos t + 50, 20 \sin t, 0, \underbrace{1}_{\text{homogenní souřadnice}}), t \in \langle 0, 2\pi \rangle$$

3. 2. taháků opisu matice:

šroubový pohyb = otáčení + posunutí

$$\mathbb{S} = \mathbb{T}_{\vec{v}} \cdot \mathbb{R}_{z, \alpha}$$

Vektor posunutí, který figuruje v matici posunutí je  $\vec{v} = (0, 0, \frac{150}{2\pi} \alpha, 1)$ , tedy vektor posunutí má z-ovou složku přímo úměrnou úhlu  $\alpha$ , o který se otočí tvořící kružnice k okolo osy o při šroubovém pohybu.

4. Matici  $\mathbb{S}$  působíme na trojici křivku  $K \Rightarrow$  plocha  $\mathbb{P}$

$$\mathbb{P}^T = \mathbb{S} \cdot K^T = \begin{pmatrix} \text{circle} \\ \text{rectangle} \\ \text{triangle} \\ 1 \end{pmatrix}$$

$\begin{matrix} 4/1 \\ 4/4 \\ \cancel{4/4} \\ 4/1 \end{matrix} =$

5. param. rovnice  $\mathbb{P}$ :

$$\begin{aligned} x &= \text{circle} \\ y &= \text{rectangle} \\ z &= \text{triangle} \end{aligned} \quad t \in \langle 0, 2\pi \rangle, \alpha \in \langle 0, 2\pi \rangle$$

$$\begin{aligned} t &\in \langle 0, 2\pi \rangle \\ \alpha &\in \langle 0, 2\pi \rangle \end{aligned}$$