

1. Leida süsteemi ülekandefunktsioonide maatriks  $H(s)$  ning staatilised

ülekandetegurid.  $A = \begin{bmatrix} -1 & 1 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$ ;  $B = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ ;  $C = [1 \quad -1]$

2. Leida antud süsteemimaatriksile vastav maatriksekspONENT  $e^{At}$ .

$$A = \begin{bmatrix} -3 & -2 & -1 \\ 1 & 0 & -1 \\ 0 & 0 & -4 \end{bmatrix}$$

3. Koostada antud süsteemivõrrandite alusel olekuvõrrandid, võttes

$y_1 = x_1$  ja  $y_2 = \frac{dx_2}{dt}$ , ning leida omaväärtused.

$$\frac{d^2 x_1}{dt^2} - \frac{dx_1}{dt} = 3x_2 + 2u_1; \quad \frac{d^2 x_2}{dt^2} = -x_2 - 5u_2$$

4. Milline on maatriksile  $A$  sarnane diagonaalmaatriks ning

omaväärtusele  $-5$  vastav (mingi) omavektor?  $A = \begin{bmatrix} -11 & 4 \\ -12 & 3 \end{bmatrix}$

5. Leida ülekandefunktsiooni  $H(s)$  omava süsteemi olekumudel.

$$H(s) = \frac{2s^2 + 5s + 6}{s^2 + 2s + 8}$$