Ekzanenayina podona

3 gucyuninu

Inpalainea gunairumun cuaemanu

cruggenna k-22

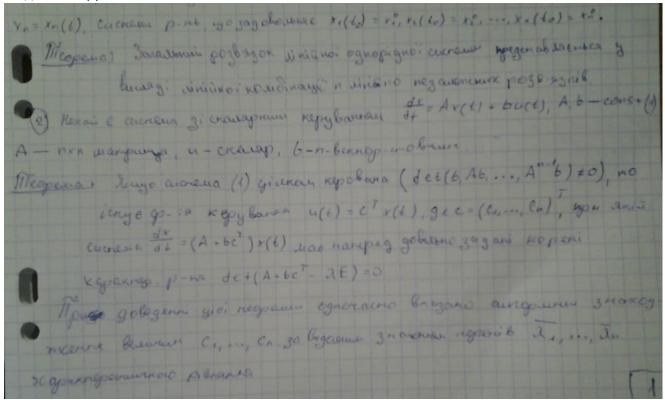
Tyuji Damyxa Caprinobura

Bisem Nº 24

1) Системи лінійних диференціальних рівнянь. Загальна теорія. Основні поняття визначення, теореми.

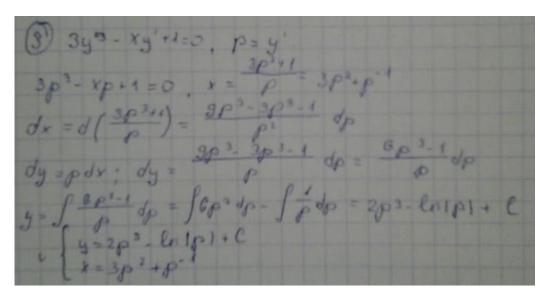
(x, (t) = 0 in (t) xi(t) + 0 in (t) xi(t

2) Модальне керування

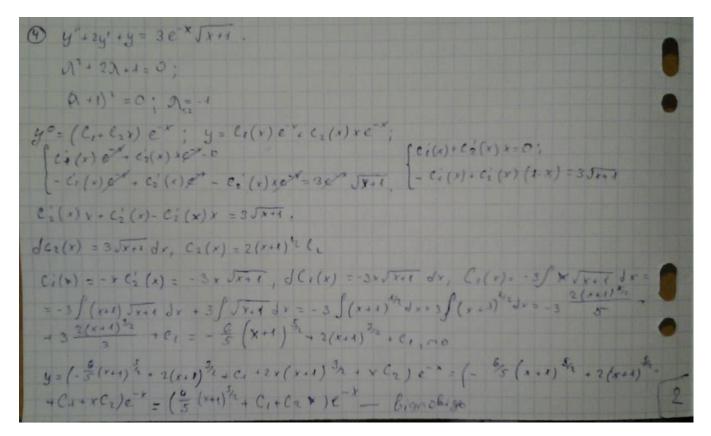


3). Розв'язати рівняння

$$3y'^3 - xy' + 1 = 0$$



$$y'' + 2y' + y = 3e^{-x}\sqrt{x+1}$$

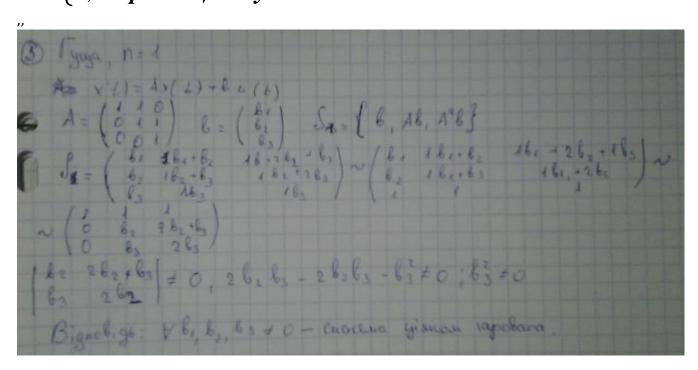


Визначити, при яких $\emph{b}_{\emph{1}}$, $\emph{b}_{\emph{2}}$, $\emph{b}_{\emph{3}}$ система керування $\emph{x'}(t) = Ax(t) + bu(t)$ є цілком керованою. Тут

$$A = \begin{pmatrix} n & 1 & 0 \\ 0 & n & 1 \\ 0 & 0 & n \end{pmatrix}, \quad b = \begin{pmatrix} b_1 \\ b_2 \\ b_3 \end{pmatrix},$$

- прізвище студента починається з $A-\mathcal{A}$
- $n = egin{cases} 2, & npiзвище студента починається з <math>E K$ 3, & npiзвище студента починається з <math>I II $4, & npiзвище студента починається з <math>P \Phi$

 - прізвище студента почина ϵ ться з X $m{\mathcal{I}}$



6. Приклад 4 (Модуль 2 ТК)

Записати крайову задачу принципу максимуму для задачі оптимального керування з вільним правим кінцем траєкторії 1

$$J = \int_{0}^{1} (4u_{1}^{2}(t) + u_{2}^{2}(t) + \cos^{2}(x_{1}(t)))dt + \sin^{2}(x_{2}(1)) \rightarrow \min$$

$$\begin{cases} x'_{1} = x_{1} + x_{2} + 3x_{1}x_{2} + u_{1}, \\ x'_{2} = 6x_{2} - x_{1} - 3x_{1}x_{2} + u_{2} \end{cases} x_{1}(0) = 4, x_{2}(0) = -2$$

Не вирішив.

Вибачте за погану якість фотографій. По-іншому зробити не міг.