

Teoria sterowania  
Ćwiczenia  
Lista 4 – Odpowiedzi w przestrzeni  
stanów –  $e^{At}$ .

Zad 1. Wyznacz stan:

a)

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 2 \\ -3 & -5 \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix}$$

$$u(t) = e^{-t}$$

$$x(0) = \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix}$$

b)

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ -8 & -6 \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix}$$

$$u(t) = e^{-t}$$

$$x(0) = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix}$$

c)

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ -24 & -26 & -9 \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix}$$

$$u(t) = e^{-t}$$

$$x(0) = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix}$$

**Zad 2**

**Dla systemu z 1c wyznacz odpowiedź gdy macierz wyjść**

$$y = [1 \ 1 \ 0]x$$