

## תרגיל 6 מד"ר סמסטר קיץ תשע"ו

17 באוגוסט 2016

1. בעזרת התמרת לפלס, פתרו את הבעיות הבאות:

$$\begin{cases} y'' + 2y' + y = e^{3t} \\ y(0) = 2, y'(0) = 3 \end{cases} \quad (\text{א})$$

$$\begin{cases} y'' - y = t \\ y(0) = 2, y'(0) = 3 \end{cases} \quad (\text{ב})$$

$$\begin{cases} y'' - 2y' + 7y = \sin t \\ y(0) = 0, y'(0) = 0 \end{cases} \quad (\text{ג})$$

2. בעזרת התמרת לפלס, פתרו את הבעיה:

$$y'' + 3y' + 2y = \begin{cases} t & 0 \leq t < 1 \\ 2 - t & 1 \leq t < 2 \\ 0 & 2 \leq t \end{cases}$$

$$\text{בתנאי } y(0) = 0, y'(0) = 0$$

3. בעזרת התמרת לפלס, פתרו את המערכת הבאה:

$$\begin{cases} x'(t) - y(t) = 1 \\ y'(t) + x(t) = e^t \\ x(0) = 0, y(0) = 0 \end{cases}$$