

תרגיל 4

15 בינואר 2019

1. מצאו את הפתרון הכללי של המשוואות הבאות:

$$(א) \quad 2y'' - 5y' + 2y = 0$$

$$(ב) \quad 9y'' + 6y' + y = e^{2x}$$

$$(ג) \quad y'' - 8y' + 7y = 0$$

$$(ד) \quad y'' - 2y' + 10y = 0$$

$$(ה) \quad y'' + 10y = 2x$$

$$(ו) \quad 4y'' + 4y' + y = 0$$

2. פתרו את המד"ר הבאות:

$$(א) \quad y' = \frac{1}{\sin y}$$

$$(ב) \quad y' = 3y^2 \cos x$$

$$(ג) \quad y' = \frac{x}{y}$$

$$(ד) \quad y' = \frac{5x + 1}{2y^2 x}$$

3. מצאו פתרון פרטי של המד"ר עם תנאי התחלה:

(א)

$$\begin{cases} y'' - 8y' + 7y = 14x^2 - 4x + 3 \\ y(0) = 5 \\ y(1) = 1 \end{cases}$$

(ב)

$$\begin{cases} 2y'' - 5y' + 2y = e^{2x} \\ y(0) = 0 \\ y(2) = 2 \end{cases}$$

(ג)

$$\begin{cases} y'' - 4y' = x^2 - x + 1 \\ y(0) = 1 \\ y(1) = 0 \end{cases}$$

(ד)

$$\begin{cases} y' = x^3(y - 3)^2 \\ y(0) = 4 \end{cases}$$

(ה)

$$\begin{cases} y' = x^3(y - 3)^2 \\ y(0) = 3 \end{cases}$$