

1.9 Системи диф. ј-на

1. Ријешити систем
$$\begin{cases} x' = 2x + y \\ y' = 3x + 4y \end{cases}$$
2. Ријешити систем
$$\begin{cases} x' = x - y \\ y' = y - 4x \end{cases}$$
3. Ријешити систем
$$\begin{cases} x' + x - 8y = 0 \\ y' - x - y = 0 \end{cases}$$
4. Ријешити систем
$$\begin{cases} x' = x + y \\ y' = 3y - 2x \end{cases}$$
5. Ријешити систем
$$\begin{cases} x' = x - 3y \\ y' = 3x + y \end{cases}$$
6. Ријешити систем
$$\begin{cases} x' = 2x + y \\ y' = 4y - x \end{cases}$$

$$7. \text{ Ријешити систем } \begin{cases} x' = 4y - 2z - 3x \\ y' = z + x \\ z' = 6x - 6y + 5z \end{cases}$$

$$8. \text{ Ријешити систем } \begin{cases} x' = 2x + y \\ y' = x + 3y - z \\ z' = 2y + 3z - x \end{cases}$$

$$9. \text{ Ријешити систем } \begin{cases} x' = 4x - y - z \\ y' = x + 2y - z \\ z' = x - y + 2z \end{cases}$$

$$10. \text{ Ријешити систем } \begin{cases} x' = 4x - y \\ y' = 3x + y - z \\ z' = x + z \end{cases}$$

ПРИЈЕ НЕГО ПОГЛЕДАТЕ РЈЕШЕЊА
УРАДИТЕ СВЕ ЗАДАТКЕ САМОСТАЛНО.

Рјешења 1.8

$$1. \begin{cases} x = C_1 e^t + C_2 e^{5t} \\ y = -C_1 e^t + 3C_2 e^{5t} \end{cases}$$

$$2. \begin{cases} x = C_1 e^{-t} + C_2 e^{3t} \\ y = 2C_1 e^{-t} - 2C_2 e^{3t} \end{cases}$$

$$3. \begin{cases} x = 2C_1 e^{3t} - 4C_2 e^{-3t} \\ y = C_1 e^{3t} + C_2 e^{-3t} \end{cases}$$

$$4. \begin{cases} x = e^{2t}(C_1 \cos t + C_2 \sin t) \\ y = e^{2t}((C_1 + C_2) \cos t + (C_2 - C_1) \sin t) \end{cases}$$

$$5. \begin{cases} x = e^t(C_1 \cos 3t + C_2 \sin 3t) \\ y = e^t(C_1 \sin 3t - C_2 \cos 3t) \end{cases}$$

$$6. \begin{cases} x = (C_1 + C_2 t)e^{3t} \\ y = (C_1 + C_2 + C_2 t)e^{3t} \end{cases}$$

$$7. \begin{cases} x = C_1 e^t + C_3 e^{-t} \\ y = C_1 e^t + C_2 e^{2t} \\ z = 2C_2 e^{2t} - C_3 e^{-t} \end{cases}$$

$$8. \begin{cases} x = C_1 e^{2t} + e^{3t}(C_2 \cos t + C_3 \sin t) \\ y = e^{3t}((C_2 + C_3) \cos t + (C_3 - C_2) \sin t) \\ z = C_1 e^{2t} + e^{3t}((2C_2 - C_3) \cos t + (2C_3 + C_2) \sin t) \end{cases}$$

$$9. \begin{cases} x = C_1 e^{2t} + (C_2 + C_3) e^{3t} \\ y = C_1 e^{2t} + C_2 e^{3t} \\ z = C_1 e^{2t} + C_3 e^{3t} \end{cases}$$

$$10. \begin{cases} x = (C_1 + C_2 t + C_3 t^2) e^{2t} \\ y = (2C_1 - C_2 + (2C_2 - 2C_3)t + 2C_3 t^2) e^{2t} \\ z = (C_1 - C_2 + 2C_3 + (C_2 - 2C_3)t + C_3 t^2) e^{2t} \end{cases}$$