

答 案 4.2

$$1. (1) \begin{cases} x = \frac{1}{2}(c_1 e^t + c_2 e^{-t}) \\ y = \frac{1}{2}(c_1 e^t - c_2 e^{-t}) \end{cases} \quad (2) \begin{cases} x_1 = c_1 e^{2t} + c_2 e^{-t} \\ x_2 = c_1 e^{2t} + c_3 e^{-t} \\ x_3 = c_1 e^{2t} - (c_2 + c_3) e^{-t} \end{cases}$$

$$(3) \begin{cases} x = c_1 \cos t + c_2 \sin t - t \cos t + \sin t \ln |\sin t| \\ y = -c_1 \sin t + c_2 \cos t + t \sin t + \cos t \ln |\sin t| - 1 \end{cases}$$

$$(4) \begin{cases} x = c_1 e^t + c_2 e^{-t} + \sin t \\ y = -c_1 e^t + c_2 e^{-t} \end{cases}$$

2. (1)是, (2)是, (3)否。

$$3. (1) \begin{cases} x - y - t = c_1 \\ x^2 + y^2 - t^2 = c_2 \end{cases} \quad (2) \begin{cases} x^2 - y^2 = c_1 \\ y - x - t = c_2 \end{cases}$$

$$(3) \begin{cases} x^2 + y^2 + t^2 = c_1 \\ t^2 - 2xt - x^2 = c_2 \end{cases} \quad (4) \begin{cases} \ln(x^2 + y^2) + 2f(t) = c_1 \\ \operatorname{arctg} \frac{x}{y} - g(t) = c_2 \end{cases}$$

$$(5) \begin{cases} \frac{y}{t} = c_1 \\ \frac{x^2 + y^2 + t^2}{y} = c_2 \end{cases}$$

$$4. \begin{cases} x_1 = c_1 e^t + c_2 e^{-t} + 2e^{2t} \\ x_2 = 3c_1 e^t + c_2 e^{-t} + 9e^{2t} \end{cases}$$