

**Příklad 1.** Najděte obecné řešení zadané diferenciální rovnice. Poté najděte řešení celé počáteční úlohy.

$$\text{a) } \begin{cases} y' = \frac{2}{t^3} - \frac{3y}{t} \\ y(-1) = 3 \end{cases}$$

$$\text{h) } \begin{cases} y' = 2t^3 - 2ty \\ y(0) = 2 \end{cases}$$

$$\text{b) } \begin{cases} y' = 2y + \frac{e^{2t}}{\sqrt{t}} \\ y(1) = e^2 \end{cases}$$

$$\text{i) } \begin{cases} y' + \frac{2}{t+1} = \frac{y}{t-1} \\ y(2) = \ln 3 \end{cases}$$

$$\text{c) } \begin{cases} y' = \frac{2y}{t} + t^2 \sin t \\ y(\pi) = 2\pi^2 \end{cases}$$

$$\text{j) } \begin{cases} y' + y + t = 0 \\ y(0) = 0 \end{cases}$$

$$\text{d) } \begin{cases} y' + y = 13t \\ y(0) = 10 \end{cases}$$

$$\text{k) } \begin{cases} y' + \frac{y}{t-1} = 6t \\ y(0) = -4 \end{cases}$$

$$\text{e) } \begin{cases} y' = \frac{y}{t+1} + 1 \\ y(0) = -2 \end{cases}$$

$$\text{l) } \begin{cases} ty' + y = \frac{1}{t} \\ y(-1) = 0 \end{cases}$$

$$\text{f) } \begin{cases} y' = 3t^2y - e^{t^3} \\ y(0) = 13 \end{cases}$$

$$\text{m) } \begin{cases} y' = y \cotg t + 2t \sin^2 t \\ y\left(\frac{7\pi}{2}\right) = 1 \end{cases}$$

$$\text{g) } \begin{cases} y' + \frac{2ty}{t^2 - 4} = \frac{2t}{(t^2 - 4)^2} \\ y(1) = -\frac{\ln 3}{3} \end{cases}$$

$$\text{n) } \begin{cases} y' = \frac{y(t+1)}{t} - \frac{t+1}{t} \\ y(-1) = 1 - \frac{3}{e} \end{cases}$$