

مجموعه مسائل معادلات خطی مرتبه اول، ۵.۲

معادلات دیفرانسیل زیر را حل کنید

- ۱) $y' + 2y = e^{-x}$ ۲) $xy' + 2y = \lambda x^\lambda$
 ۳) $y' - y \cot x = \csc x$ ۴) $\frac{dy}{dx} = \cos x - y \sec x$
 ۵) $y' - 3y \tan x = 2$ ۶) $(x^\lambda + 2x - 1)y' - (x + 1)y = x - 1$
 ۷) $y' - 2xy = 2xe^{x^\lambda}$ ۸) $x(1 + 2y)dx - dy = 0$
 ۹) $y' + y \cos x = e^{x^\lambda}$ ۱۰) $xy' + y = x \sin x$
 ۱۱) $xy' - y = x^\lambda \sin x$ ۱۲) $y' + 2xy = xe^{-x^\lambda}$
 ۱۳) $(1 + x^\lambda)y' = 2xy + (1 + x^\lambda)^\lambda$ ۱۴) $y' = \frac{2y}{x+1} + e^x(1+x)^\lambda$

معادلات با شرایط اولیه زیر را حل کنید.

- ۱۵) $xy' + 2y = x^\lambda$, $x = -1$, وقتی $y = \frac{5}{4}$
 ۱۶) $x^\lambda y' + 2xy = \cos x$, $x = \pi$, وقتی $y = 0$
 ۱۷) $xy' + 2y = \frac{\ln x}{x^\lambda}$, $x = 1$, وقتی $y = 3$
 ۱۸) $y' = 2y + e^x - x$, $x = 0$, وقتی $y = \frac{1}{4}$

معادلات دیفرانسیل زیر را حل کنید.

- ۱۹) $y' = \frac{1}{y(1-x)}$ ۲۰) $\frac{dx}{dy} = y - 2xy$
 ۲۱) $y' = \frac{y}{x+y^\lambda}$ ۲۲) $y' + \tan y = \frac{x}{\cos y}$
 ۲۳) $(1 + y^\lambda) dx = (\sqrt{1 + y^\lambda} \cos y - xy) dy$