

مجموعه مسائل فاکتور انتگرال، ۴.۲

با پیدا کردن فاکتور انتگرال، معادله های زیر را حل کنید.

۱)  $(x \cos y - y \sin y) dy + (x \sin y + y \cos y) dx = 0$

۲)  $(x^2 y^2 - y) dx + (x^2 y^2 - x) dy = 0$

۳)  $y(2x + y^2) dx - x(2x - y^2) dy = 0$

۴)  $(x^2 + y^2 + x) dx + xy dy = 0$

۵)  $e^x(x + 1) dx + (ye^y - xe^x) dy = 0$

۶)  $y(y + 2x + 1) dx - x(2y + x - 1) dy = 0$

۷)  $3(y + x)^2 dx + x(3y + 2x) dy = 0$

۸)  $(x + \sin x + \sin y) dx + \cos y dy = 0$

۹)  $(x^2 \ln x - 2xy^2) dx + 3x^2 y^2 dy = 0$

۱۰)  $y' = e^{2x} + y - 1$     ۱۱)  $dx + \left(\frac{x}{y} - \sin y\right) dy = 0$

۱۲)  $y dx + (2xy - e^{-2y}) dy = 0$

۱۳)  $e^x dx + (e^x \cot y + 2y \csc y) dy = 0$

۱۴)  $\left(3x + \frac{6}{y}\right) dx + \left(\frac{x^2}{y} + 3\frac{y}{x}\right) dy = 0$

۱۵)  $(xy - 2y^2) dx - (x^2 - 3xy) dy = 0$

۱۶)  $y dx + x(x^2 y - 1) dy = 0$

۱۷)  $(x + y) dx - (x - y) dy = 0$     ۱۸)  $(y + \ln x) dx - x dy = 0$

۱۹)  $y(y^2 - 2x^2) dx + x(2y^2 - x^2) dy = 0$