

46 ページ	章末問題 2.16	解答	1/3
--------	-----------	----	-----

(2) (1) の式で $n = 1$ とすると

$$y^{(2)}(x^2 + 1) + 2xy' = 0$$

これより $y^{(2)} = \frac{-2x}{(x^2 + 1)^2}$

46 ページ	章末問題 2.16	解答	2/3
--------	-----------	----	-----

(1) の式で $n = 2$ とすると

$$y^{(3)}(x^2 + 1) + 4xy^{(2)} + 2y' = 0$$

これより $y^{(3)} = \frac{2(3x^2 - 1)}{(x^2 + 1)^3}$

(1) の式で $n = 3$ とすると

$$y^{(4)}(x^2 + 1) + 6xy^{(3)} + 6y^{(2)} = 0$$

これより $y^{(4)} = -\frac{24x(x^2 - 1)}{(x^2 + 1)^4}$