



2014 年 工学部・生命環境（生命工）第 1 問

1 次の問いに答えよ.

- (1) 関数 $f(x) = e^{1+\sin^2 x}$ の導関数 $f'(x)$ を求めよ.
- (2) 条件 $a_1 = 1, a_2 = 2, a_{n+2} = 3a_{n+1} - 2a_n$ ($n = 1, 2, 3, \dots$) で定められる数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めよ.
- (3) 関数 $f(x) = \frac{4x}{x^2 + 1}$ の増減, 極値, グラフの凹凸, 変曲点および漸近線を調べ, 曲線 $y = f(x)$ の概形をかけ.