



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。