# 山梨大学

2014年 工学部・生命環境（生命工） 第1問

$\boxed{1}$ 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 $a_1 = 1$，$a_2 = 2$，$a_{n+2} = 3a_{n+1} - 2a_n$ $(n = 1,\ 2,\ 3,\ \cdots)$ で定められる数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めよ．

(3) 関数 $f(x) = \dfrac{4x}{x^2+1}$ 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．