

2016年工学部第3問

3 関数  $f(x)$ ,  $g(x)$  は

$$\begin{cases} f(3x) + g(2x) = \sin 6x & \cdots \cdots (*) \\ f'(3x) + g'(2x) = \sin 6x \\ f(0) = 3 \end{cases}$$

を満たしている。下の問いに答えなさい。

- (1) 等式 (\*) の両辺を  $x$  で微分しなさい。
- (2)  $f'(3x)$  を求めなさい。
- (3)  $f(x)$ ,  $g(x)$  を求めなさい。