

2016年第4問

4 関数  $f(x) = \sqrt{2}\cos 2x - 3\sin x$  について、次の問いに答えよ。

- (1)  $\sin x = t$  とおいて、 $f(x)$  を  $t$  で表せ。
- (2) 関数  $f(x)$  の最大値と最小値を求めよ。
- (3) 方程式  $f(x) = 0$  の  $0 \leq x \leq \frac{\pi}{2}$  における解を  $\alpha$  とするとき、 $\sin \alpha$  と  $\cos \alpha$  の値を求めよ。
- (4) (3) の  $\alpha$  について、定積分  $\int_0^{\alpha} f(x) dx$  の値を求めよ。