



2012年文系第2問

2 関数  $f(x)$  を

$$f(x) = \left| 2 \cos^2 x - 2\sqrt{3} \sin x \cos x - \sin x + \sqrt{3} \cos x - \frac{5}{4} \right|$$

と定める。以下の問いに答えよ。

- (1)  $t = -\sin x + \sqrt{3} \cos x$  とおく。  $f(x)$  を  $t$  の関数として表せ。
- (2)  $x$  が  $0 \leq x \leq 90^\circ$  の範囲を動くとき、  $t$  のとりうる値の範囲を求めよ。
- (3)  $x$  が  $0 \leq x \leq 90^\circ$  の範囲を動くとき、  $f(x)$  のとりうる値の範囲を求めよ。また、  $f(x)$  が最大値をとる  $x$  は、  $60^\circ < x < 75^\circ$  を満たすことを示せ。