



2018年 理工学部 第2問

$$\boxed{2} \quad -\frac{\pi}{2} \leq \theta \leq \frac{\pi}{4} \text{ とし,}$$

$$f(\theta) = \sin 3\theta - \cos 3\theta - 3\sin 2\theta + 3(\sin \theta + \cos \theta)$$

とする.

- (1)  $t = \sin \theta + \cos \theta$  とするとき,  $t$  のとり得る値の範囲を求めなさい.
- (2) (1) のとき,  $f(\theta)$  を  $t$  を用いて表しなさい.
- (3) 方程式  $f(\theta) = k$  が異なる3つの実数解をもつとき, 定数  $k$  の値の範囲を求めなさい.