



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.