



2011年 経済学部 第3問

3 関数  $y = 2 \sin 2\theta + 3 \sin^2 \theta + 1 + 2 \cos^2 \frac{\theta}{2} + 2 \sin \theta$  ( $0 \leq \theta < 2\pi$ ) について、次の問に答えよ。なお、 $t = 2 \sin \theta + \cos \theta$  とする。

- (1)  $y$  を  $t$  を用いて表せ。
- (2)  $t$  のとり得る値の範囲を求めよ。
- (3)  $y$  の最小値を求めよ。