



2015年教育学部第4問

4 $0 \leq t < 2\pi$ とする. 関数 $f(x) = 2x^2 + (2 + \sin t)x + \cos^2 t - 2$ について, 次の問いに答えよ.

- (1) $t = \frac{\pi}{2}$ のとき, $y = f(x)$ の最小値を求めよ.
- (2) t がどのような値であっても, $y = f(x)$ のグラフは x 軸と異なる 2 つの共有点を持つことを示せ.
- (3) $y = f(x)$ のグラフが, x 軸から切り取る線分の長さの最小値を求めよ.
- (4) (3) のとき, $y = f(x)$ のグラフと x 軸で囲まれた部分の面積 S を求めよ.