



2012年教育（理系）第1問

1 座標平面上に、円  $C: 2x^2 + y^2 = 1$  と点  $P(t, \sqrt{2}t)$  ( $t > 0$ ) がある。点  $P$  が  $C$  の外側にあるとして、 $P$  から  $C$  へ接線を 2 本ひく。2 つの接点を  $T_1, T_2$  とおき、 $\theta = \angle T_1PT_2$  とおく。次の問に答えよ。

- (1)  $t = \frac{1}{\sqrt{2}}$  のとき、 $\theta$  を求めよ。
- (2) 2 つの接線の傾きを  $m_1, m_2$  とするとき、 $m_1 + m_2, m_1m_2$  を  $t$  で表せ。
- (3)  $\cos \theta$  を  $t$  で表せ。