



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、 θ 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。