

2014年文・法第3問

3 点Pの座標 (x, y) が, $x^2 + y^2 = 1$, $x \geq 0$, $y \geq 0$ を満たすものとする. 原点をOとし, OPとx軸のなす角を θ とする. このとき, 以下の問に答えよ.

(1) $0 \leq \theta \leq \frac{\boxed{\text{ス}}}{\boxed{\text{セ}}}\pi$ である.

(2) $x = \cos \theta$, $y = \sin \theta$ とおくと,

$$x^2 - y^2 + 2\sqrt{3}xy = \boxed{\text{ソ}} \sin\left(\boxed{\text{タ}}\theta + \frac{\pi}{\boxed{\text{チ}}}\right)$$

である.

(3) $x^2 - y^2 + 2\sqrt{3}xy$ の最大値は, $x = \frac{\sqrt{\boxed{\text{ツ}}}}{\boxed{\text{テ}}}$ のとき $\boxed{\text{ト}}$ である.