

2011年環境科学部・工学部第2問

- 2 x 軸とのなす角が 2θ $\left(0 < \theta < \frac{\pi}{4}\right)$ で原点 O を通る直線 ℓ と,x 軸上の定点 A(a, 0) (a > 0) と y 軸上の定点 B(0, b) (b > 0) がある.円 C_1 ,円 C_2 は ℓ と接し,かつ C_1 は x 軸と A で接し, C_2 は y 軸と B で接するものとする. C_1 , C_2 の中心をそれぞれ P_1 , P_2 とする.ただし, P_1 , P_2 は第 1 象限の点である.
- (1) $\triangle OP_1P_2$ の面積は $S = \frac{ab}{\sin 2\theta + \cos 2\theta + 1}$ であることを示せ.
- (2) θ を変数としたとき、Sの最小値を求めよ.