



2011年工・理・教育第2問

2 座標平面において、2点 $A(1, 0)$, $B(2, 0)$ を原点のまわりに θ だけ回転した点をそれぞれ C , D とおく、ただし、 $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$ とする。点 C を通り直線 CD と垂直に交わる直線を l とし、点 D を通り直線 CD と垂直に交わる直線を m とする。また、直線 l と直線 m によりはさまれた領域を S とし、不等式 $0 \leq y \leq x$ の表す領域を T とする。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 直線 l , m の方程式を求めなさい。
- (2) θ が $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$ の範囲を動くとき、領域 S と領域 T の共通部分の面積を最小にする θ の値を求めなさい。