山口大学

2011年 工・理・教育 第2問

$\boxed{2}$ 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，$0<\theta<\dfrac{\pi}{2}$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$0 \leqq y \leqq x$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$0<\theta<\dfrac{\pi}{2}$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．