

2025 年度 東海大学 前期 1 日目理系 第 3 問

問題 xy 平面上に 3 点 $O(0, 0)$, $A(1, 0)$, $B(1, \sqrt{3})$ をとり, $\triangle AOB$ を考える。

- (1) $\angle AOB$ を二等分する直線 ℓ の方程式は $y = \boxed{\text{ア}}$ である。
- (2) $\triangle AOB$ に内接する円 C の半径は $\boxed{\text{イ}}$ であり, 中心の x 座標は $\boxed{\text{ウ}}$ である。
- (3) ℓ と C の共有点であり, O との距離が小さい方の点を D とする。点 D の x 座標は $\boxed{\text{エ}}$ である。
- (4) 辺 OA , OB と C に接する円 C' の半径は $\boxed{\text{オ}}$ であり, 中心の x 座標は $\boxed{\text{カ}}$ である。
- (5) OA と C , C' で囲まれた部分の面積は, C' で囲まれた部分の面積の $\left(\boxed{\text{キ}} \frac{\sqrt{3}}{\pi} - \boxed{\text{ク}} \right)$ 倍である。ただし $\boxed{\text{キ}}$, $\boxed{\text{ク}}$ には有理数が入るものとする。

S_toukai2025A1_03.pbm