

2012年人文学部第3問

3 円  $x^2 + y^2 = 9$  を  $C$  とする. 円  $C$  が直線  $y = -x + k$  と異なる2つの共有点  $A, B$  をもつとき, 次の間に答えよ.

- (1)  $k = 1$  のとき, 線分  $AB$  の長さを求めよ.
- (2)  $AB = 4$  となるような定数  $k$  の値を求めよ.
- (3)  $AB = 4$  かつ  $k > 0$  のとき, 点  $A$  における円  $C$  の接線と点  $B$  における円  $C$  の接線の交点を  $P$  とする. 三角形  $ABP$  の面積を求めよ. また, 点  $P$  の座標を求めよ.