



2017年医（医）第2問

2  $xy$  平面において、 $kx^2 + ky^2 + x - y - 4k + 1 = 0$  で表される円  $C$  があるとき、以下の問いに答えよ。ただし、 $k$  は正の実数とする。

- (1)  $k$  の値によらず円  $C$  が通る定点  $A, B$  を求めよ。
- (2) 円  $C$  の中心  $D$  と点  $E(1, 5)$  を結ぶ線分  $DE$  の長さが最小となるときの  $k$  の値と、そのときの円  $C$  の半径  $r$  を求めよ。
- (3)  $k$  を (2) で求めた値とする。円  $C$  上の点  $Q$  と点  $E(1, 5)$  を結ぶ線分  $QE$  の中点を  $P$  とする。点  $Q$  が円  $C$  上を動くとき、 $\triangle ABP$  の面積の最大値を求めよ。