



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。