



2015年 教育学部 第1問

1 方程式  $x^2 + y^2 + 2kx - 4ky + 10k - 20 = 0$  の表す図形  $C$  を考える。ただし、 $k$  は実数とする。次の問いに答えよ。

- (1) 図形  $C$  は円であることを示せ。
- (2) 図形  $C$  は  $k$  がどのような値であっても定点を通る。その定点の座標を求めよ。
- (3) 図形  $C$  で囲まれる部分の面積の最小値を求めよ。
- (4) 図形  $C$  と直線  $y = x - 2$  の共有点の個数を求めよ。