



2014年 経済（経済、会計）・観光（観光）・コミュ（スポーツ）第3問

3 座標平面上に放物線  $y = x^2 + \frac{1}{16}$  と円  $x^2 + y^2 - 3y + 1 = 0$  がある。このとき、次の問に答えよ。

- (1) 円の中心の座標と半径を求めよ。
- (2) 円の中心と円周上の点  $(\frac{1}{2}, \frac{1}{2})$  を通る直線の傾きを求めよ。
- (3) 円周上の点  $(\frac{1}{2}, \frac{1}{2})$  における円の接線の方程式を求めよ。
- (4) (3) で求めた接線と放物線のすべての交点の座標を求めよ。
- (5) (3) で求めた接線と放物線で囲まれた部分の面積を求めよ。