



2015年 農学部 第4問

4 u を任意の実数とすると、次の問いに答えよ。

- (1) 座標平面上の点 $P(u, u-1)$ を通り、曲線 $y = x^2$ に接する直線は、ちょうど2本あることを示せ。
- (2) (1) における2直線と曲線 $y = x^2$ の接点を、それぞれ $A(\alpha, \alpha^2)$, $B(\beta, \beta^2)$ とするとき、 α と β をそれぞれ u の式で表せ。ただし、 $\alpha < \beta$ とする。
- (3) (1) における2直線と曲線 $y = x^2$ で囲まれた図形の面積を S とするとき、 S を u の式で表せ。
- (4) (3) で求めた面積 S の最小値を求めよ。