



2012年農・教育文化（文系）第3問

3 座標平面上の放物線 $y = x^2$ と直線 $y = kx + 1$ (k は実数) の2つの交点を P, Q とし、点 P の x 座標を α 、点 Q の x 座標を β ($\alpha < \beta$) とする。このとき、次の各問に答えよ。

- (1) $\alpha + \beta$ および $\alpha\beta$ の値を、 k を用いて表せ。
- (2) 2点 P, Q における放物線の接線をそれぞれ l, m とし、その交点を R とするとき、点 R の x 座標を、 k を用いて表せ。
- (3) 放物線と (2) の2つの接線 l, m で囲まれる部分の面積を、 k を用いて表せ。