



2017年農・工（環境建設）・教育第2問

2 放物線 $y = -x^2 + x + 2$ を C とし、 C と x 軸との2つの交点を A 、 B とする。ただし、 A の x 座標は B の x 座標より小さいとする。また、点 P は C 上を A から B まで動く。 P が A 、 B と異なるとき、次の問いに答えよ。

- (1) $\triangle PAB$ の面積が最大になるとき、 P の座標および $\triangle PAB$ の面積を求めよ。
- (2) 放物線 C と x 軸で囲まれた部分の面積を S とする。 $\triangle PAB$ の面積が $\frac{S}{3}$ となる P の座標をすべて求めよ。
- (3) 直線 $y = -2x + 5$ を ℓ とする。 P と ℓ の距離が最小になるとき、 P の座標および P と ℓ の距離を求めよ。