

楕円 $C : \frac{x^2}{3} + y^2 = 1$ 上の点で, $x \geq 0$ の範囲にあり, 定点 $A(0, -1)$ との距離が最大となる点を P とする。

- (1) 点 P の座標と線分 AP の長さを求めよ。
- (2) 点 Q は楕円 C 上を動くとする。 $\triangle APQ$ の面積が最大となるとき, 点 Q の座標および $\triangle APQ$ の面積を求めよ。

〔筑波大〕