



2014年教育（理系）第3問

3 楕円 $C: \frac{x^2}{4} + y^2 = 1$ の焦点を $F(a, 0)$, $F'(-a, 0)$ とおく。ただし, $a > 0$ とする。また, C 上の点 $P(b, c)$ に対して, $\angle FPF'$ の二等分線と x 軸との交点を Q とする。ただし, $bc \neq 0$ とする。このとき, 次の問に答えよ。

- (1) $F'P : FP = F'Q : FQ$ であることを示せ。
- (2) $\frac{FQ}{FP}$ の値を求めよ。
- (3) 直線 PQ の傾きは $\frac{4c}{b}$ であることを示せ。