

【問】 2015 北里大学

解答の過程を必ず記すこと。

k は定数とする。楕円 $\frac{x^2}{4} + y^2 = 1$ と直線 $x + \sqrt{3} = ky$ の共有点を P, P' とする。また楕円の2つの焦点を $F(\sqrt{3}, 0)$, $F'(-\sqrt{3}, 0)$ とする。

- (1) $\triangle PP'F$ の面積を k を用いて表せ。
- (2) $\triangle PP'F$ の内接円の半径を最大にする k の値を求めよ。