

楕円の法線と焦点【光学的性質の証明】 【原題】

次の問に答えよ。

- (1) 平面上の2点 $F_1(-1, 0)$, $F_2(1, 0)$ からの距離の和が $2a$ ($a > 1$) である楕円 C の方程式を求めよ。
- (2) 楕円 C が直線 $x + y = 2$ と接するとき, a の値と接点 P の座標を求めよ。
- (3) 点 P における楕円 C の法線が x 軸と交わる点を Q とするとき,

$$\frac{PF_1}{PF_2} = \frac{QF_1}{QF_2}$$

であることを示せ。

< '09 鹿児島大 >