

## 楕円の法線と焦点【光学的性質の証明】

---

平面上の点  $P$  と、2点  $F_1(-1, 0)$ ,  $F_2(1, 0)$  について、等式

$$PF_1 + PF_2 = 2a \quad (a > 1)$$

を満たす点  $P$  の軌跡が表す曲線を  $C$  とする。次の問に答えよ。

- (1) 曲線  $C$  の方程式を  $a$  を用いて表せ。
- (2) 曲線  $C$  の  $x > 0$ ,  $y > 0$  の部分における点  $P$  における曲線  $C$  の法線が  $x$  軸と交わる点を  $Q$  とするとき、 $P$  の位置によらず

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

であることを示せ。

< '09 鹿児島大 改 >