

有名曲線【レムニスケート】

xy 平面において, 2点 $F_1(a, 0), F_2(-a, 0)$ からの距離の積が一定値 a^2 となるような点 P の軌跡を C とする。ただし, $a > 0$ である。

- (1) 直交座標 (x, y) に関する C の方程式を求めよ。
- (2) 原点を極とし x 軸の正の部分を出線とする極座標 (r, θ) に関する C の方程式を求めよ。
- (3) C で囲まれる部分の面積を S とするとき, S を a を用いて表せ。

< '05 鹿児島大 改 >