

3 方程式 $x^{2n} + y^{2n} = 1$ (n は正の整数) の表わす曲線を C_n とするとき, 次のことを証明せよ.

- (1) 直線 $y = ax$ ($a \neq 0$) と C_n との交点は 2 つで, 原点から等距離にある.
- (2) その交点間の距離を d_n とすれば, $d_n < d_{n+1}$ である.