

問題 ('06 首都大学東京)

【難易度】 … 難

図のような座標平面上の点 $A(0, 1)$, $O(0, 0)$, $P_n(n, 0)$ (n は自然数) に対して, $\theta_n = \angle AP_nO$ とおく. 以下の問いに答えなさい.

- (1) $\tan(\theta_m + \theta_n) = 1$, $m \leq n$ となる自然数の組 (m, n) をすべて求め, それ以外にない理由を述べなさい.
- (2) $\tan(\theta_l + \theta_m + \theta_n) = 1$, $l \leq m \leq n$ となる自然数の組 (l, m, n) をすべて求め, それ以外にない理由を述べなさい.

