



2017年教育・生物資源第3問

3 以下の問いに答えよ。

- (1)  $a_1 = 0$ ,  $a_{n+1} = ca_n + d$  のとき, 数列  $\{a_n\}$  の一般項を求めよ. ただし  $c, d$  は定数であり,  $c \neq 1$  とする.
- (2) 正の数を項とする数列  $\{b_n\}$  により, 座標平面上の点  $P_n(b_n, b_{n+1})$ ,  $Q_n\left(\frac{\sqrt{b_{n+1}}}{3}, b_{n+1}\right)$  を定める. また, 原点を  $O$  とする. 線分  $OP_n$  と  $OQ_n$  の長さが等しいとき,  $\{b_n\}$  の一般項を求めよ. ただし  $b_1 = 1$  とする.