



パスカルの三角形の第  $n$  行の部分 and

$$P_n = \sum_{k=0}^n {}_n C_{3k}, \quad Q_n = \sum_{k=0}^n {}_n C_{3k+1}, \quad R_n = \sum_{k=0}^n {}_n C_{3k+2}$$

として数列  $\{P_n\}, \{Q_n\}, \{R_n\}$  を定義する。

ただし,  $k > n$  のとき  ${}_n C_k = 0$  とする。

(1)  $P_{n+1}, Q_{n+1}, R_{n+1}$  を  $P_n, Q_n, R_n$  で表せ。

(2) 一般項  $P_n, Q_n, R_n$  を求めよ。

(3)  $P_{12}, Q_{12}, R_{12}$  を求めよ。

