



2012年教育学部（算数・技術）第8問

8 すべての項が整数である数列を整数列という。  $p, q, r, s$  を実数とし、正の整数  $n$  に対し

$$a_n = p + qn + rn^2, \quad b_n = p + qn + rn^2 + sn^3$$

とおく。このとき以下の命題を示せ。

- (1) 数列  $\{a_n\}$  が整数列ならば、 $2r$  は整数である。
- (2) 数列  $\{b_n\}$  が整数列であるための必要十分条件は、 $p$  と  $q + r + s$  と  $2r$  と  $6s$  がいずれも整数となることである。