



2014年医(医)・歯・薬第4問

4  $p$  を素数とする. 初項, 公差がともに  $5p$  の等差数列を  $\{a_n\}$  とする. 数列  $\{b_n\}$  は公差が  $p$  の等差数列で  $\sum_{n=1}^p a_n = a_1 + a_p + 5 \sum_{n=1}^p b_n$  を満たす.

- (1)  $b_1$  を求めよ.
- (2)  $p = 2$  のとき,  $\frac{a_n}{b_n}$  の値が自然数となるような  $n$  をすべて求めよ.
- (3)  $p \geq 3$  とする.  $\frac{a_n}{b_n}$  の値が自然数となるような  $p$  と  $n$  の組  $(p, n)$  をすべて求めよ.