



2018年教育（数学）第5問

5 初項が1で公差が6である等差数列  $1, 7, 13, \dots$  の第  $n$  項を  $a_n$  とし、また初項が3で公差が4である等差数列  $3, 7, 11, \dots$  の第  $m$  項を  $b_m$  とする。2つの数列  $\{a_n\}$ ,  $\{b_m\}$  に共通に現れる数すべてを小さい順に並べてできる数列を  $\{c_k\}$  とし、2つの数列  $\{a_n\}$ ,  $\{b_m\}$  の少なくとも1つの項になっている数すべてを小さい順に並べてできる数列を  $\{d_\ell\}$  とする。したがって  $c_1 = 7$  であり、また数列  $\{d_\ell\}$  のはじめの5項は  $1, 3, 7, 11, 13$  となる。

- (1) 数列  $\{c_k\}$  の一般項を求めよ。
- (2)  $d_{1000}$  および  $d_{1001}$  の値を求めよ。