



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。