

2010年第4問

4 1, 2, 3の3種類の数字を使ってできる正の整数を小さい方から順に並べた列を(S)とする:

(S): 1, 2, 3, 11, 12, 13, 21, 22, 23, 31, …

さらに、この列の区切りをなくして、すべての数字を一行に並べたものを(T)とする:

(T): 12311121321222331…

次の各問に答えよ。

- (1) (S)において、12は5番目の整数である。312は何番目の整数になるか求めよ。
- (2) (S)において、2010番目の整数を求めよ。
- (3) (T)において、初めて2が3個連続して並ぶ部分の最初の2は12番目の数字である。初めて1が $2n+1$ 個連続して並ぶ部分の最初の1は何番目の数字になるか求めよ。ただし、 n は自然数とする。