



2017年 データサイエンス学部 第3問

3  $n$  を 2 以上の整数としたとき,  $n$  進法で表された 4 桁の数  $abcd_{(n)}$  のうち,  $a = d \neq 0$  かつ  $b = c$  であるものを,  $n$  進法の 4 桁回文とよぶ. このとき, 次の問いに答えよ.

- (1) 2 進法の 4 桁回文をすべて 10 進法で表せ.
- (2) 3 進法の 4 桁回文をすべて 10 進法で表せ.
- (3) 9 進法の 4 桁回文の個数を求めよ.
- (4) 4 進法の 4 桁回文すべての最大公約数を求めよ.
- (5)  $n$  進法の 4 桁回文はすべて  $n + 1$  で割り切れることを示せ.