2020 年度　奈良県立医科大学　前期理系　第 1 問

問題　以下の空欄を適切に埋めて文章を完成させよ。

(1)　n を 2 以上の整数とする。この問題において n 進数とは，0 以上 n 未満の整数 a_{d-1}，a_{d-2}，$\cdots$，a_0（ただし $a_{d-1} \neq 0$）を並べた列 $a_{d-1}a_{d-2}\cdots a_0$ のこととする。これは整数 $a_{d-1}n^{d-1} + a_{d-2}n^{d-2} + \cdots + a_0 n^0$ と対応しており，任意の正整数と対応する n 進数がただ一つ存在することが知られている。例えば，

$$4 \times 5^3 + 0 \times 5^2 + 3 \times 5^1 + 1 \times 5^0 = 516$$

なので，5 進数の 4031 は整数 516 に対応する。6 進数の 123 は整数の $\boxed{\text{ア}}$ に対応し，整数 2020 は 7 進数の $\boxed{\text{イ}}$ に対応する。

(2)　n を 2 以上の整数とする。この問題において $(-n)$ 進数とは，0 以上 n 未満の整数 a_{d-1}，a_{d-2}，$\cdots$，a_0（ただし $a_{d-1} \neq 0$）を並べた列 $a_{d-1}a_{d-2}\cdots a_0$ のこととする。これは整数 $a_{d-1}(-n)^{d-1} + a_{d-2}(-n)^{d-2} + \cdots + a_0(-n)^0$ と対応しており，0 でない任意の整数と対応する $(-n)$ 進数がただ一つ存在することが知られている。例えば，

$$1 \times (-4)^3 + 3 \times (-4)^2 + 1 \times (-4)^1 + 2 \times (-4)^0 = -18$$

なので，(-4) 進数の 1312 は整数 -18 に対応する。(-5) 進数の 1234 は整数の $\boxed{\text{ウ}}$ に対応し，整数 -2020 は (-7) 進数の $\boxed{\text{エ}}$ に対応する。

P_naraika2020A_01.pbm