2020 年度　秋田大学　前期理系　第４問

問題　三進法の循環小数を以下のように表す。

$$0.002002002\cdots\cdots_{(3)} = 0.\dot{0}0\dot{2}_{(3)}$$

次の問いに答えなさい。

(1)　十進法の $\dfrac{20}{27}$ を三進法の小数で表しなさい。

(2)　m，n を正の整数とする。十進法の $\dfrac{n}{m}$ が三進法の小数で $0.\dot{0}11\dot{0}_{(3)}$ と表されるように，m，n を 1 組定めなさい。

(3)　n を $n \geqq 1$ を満たす整数とする。十進法の $\dfrac{1}{3^n-1} - \dfrac{1}{3^n}$ を三進法の小数で表したとき，初めて 1 が現れるのは小数第何位か答えなさい。

(4)　十進法の $\dfrac{3^{2020}}{7}$ を三進法の小数で表したとき，三進法で表された小数の小数部分を答えなさい。

N_akita2020A_04.pbm