

2024 年度 金沢医科大学 前期 2 理系 第 3 問

問題 $a_1 = 20$, $a_{n+1} = \frac{4^{n+1}a_n}{5^{n-1}a_n + 2^{2n+1}}$ で定義される数列 $\{a_n\}$ を考える。

すべての自然数 n に対して $a_n > 0$ であるから, $a_n \neq 0$ である。 $b_n = \frac{2^n}{a_n}$ とおくと, $b_1 = \frac{\boxed{\text{ヨ}}}{\boxed{\text{ラリ}}}$,

$b_{n+1} = b_n + \frac{\boxed{\text{ル}}}{\boxed{\text{レ}}} \left(\frac{\boxed{\text{ロ}}}{\boxed{\text{ワ}}} \right)^{n-1}$ なので, $b_n = \frac{\boxed{\text{ヲ}}}{\boxed{\text{あい}}} \left\{ \left(\frac{\boxed{\text{う}}}{\boxed{\text{え}}} \right)^n - \boxed{\text{お}} \right\}$ である。以上より,

$a_n = \frac{\boxed{\text{かき}}}{\boxed{\text{け}}} \cdot \frac{\boxed{\text{く}}}{\boxed{\text{こ}}}^n$ である。

S.kanazawaika2024A2_03.pbm