## 2022 年度　神戸大学　前期理系　第 1 問

問題　数列 $\{a_n\}$ を $a_1=1$，$a_2=2$，$a_{n+2}=\sqrt{a_{n+1}\cdot a_n}$　$(n=1,\ 2,\ 3,\ \cdots)$ によって定める。以下の問に答えよ。

(1)　すべての自然数 $n$ について $a_{n+1}=\dfrac{2}{\sqrt{a_n}}$ が成り立つことを示せ。

(2)　数列 $\{b_n\}$ を $b_n=\log a_n$　$(n=1,\ 2,\ 3,\ \cdots)$ によって定める。$b_n$ の値を $n$ を用いて表せ。

(3)　極限値 $\displaystyle\lim_{n\to\infty} a_n$ を求めよ。

N_kobe2022A_01.pbm