2023 年度　京都府立医科大学　前期理系　第３問

問題　z は 0 でない複素数とする。0 以上の整数 n に対して，$a_n = z^n + \overline{z}^n$ とおく。ここで $\overline{z}$ は z と共役な複素数である。

(1)　a_n は実数であることを証明せよ。

(2)　$z = 1 + i$ とする。ただし i は虚数単位である。0 以上の整数 k に対して，a_{4k}，a_{4k+1}，a_{4k+2}，a_{4k+3} を求めよ。

(3)　次の条件を満たす z をすべて求めよ。
条件：0 以上のすべての整数 k に対して $a_{6k} = a_{6k+2}$ である。

P_kyoufui2023A_03.pbm