

3 実数の集合 A_n を $A_n = \{x \mid n < x^n < n + 1\}$ によって定める．集合

A_1, A_2, \dots, A_n の共通部分 $A_1 \cap A_2 \cap \dots \cap A_n$ が空集合でない最大の n を求めよ．