



2015年薬学部(薬)第5問

5 n を自然数とする. $k = 1, 2, 3$ に対して, 次の条件 P_k を考える.

P_k : $k \leq r \leq n - k$ を満たすすべての自然数 r に対して, ${}_nC_r$ は偶数である.

- (1) $2 \leq n \leq 20$, $k = 1$ とする. P_1 を満たす n は全部で 個ある. このうち, 最大のものは である.
- (2) $4 \leq n \leq 1000$, $k = 2$ とする. P_2 を満たす n は全部で 個ある. このうち, 最大のものは である.
- (3) $6 \leq n \leq 10^{16}$, $k = 3$ とする. P_3 を満たす n は全部で 個ある.
(注意: $0.3010 < \log_{10} 2 < 0.3011$)