

2023-2024 学年第一学期

《组合数学》期末考试试题

重制: *cppHusky*

1. 证明 $\underbrace{1111 \dots 1}_{k \uparrow 1}$ 中存在 2023 的倍数.
2. A 和 B 比赛, 规定没有平局, 先胜 5 局者胜出并结束比赛. 问: 有多少种可能的情况?
3. 求 $\sum_{k=0}^n \binom{n}{k} \frac{1}{k+2}$.
4. 有 a, b, c, d 四个人要到 P_1, P_2, P_3, P_4 四个地方去. a 不去 P_1 , b 不去 P_3 和 P_4 , c 不去 P_2 , d 不去 P_1 . 求可能的方法数.
5. 有 1 元, 2 元, 5 元面值的钞票若干, 要组成 20 元, 有多少种方法?
6. $a_n = 6a_{n-1} + 5a_{n-2} + 2^n + 3^n$, 又已知 $a_0 = 1, a_1 = 7$, 求 a_n .