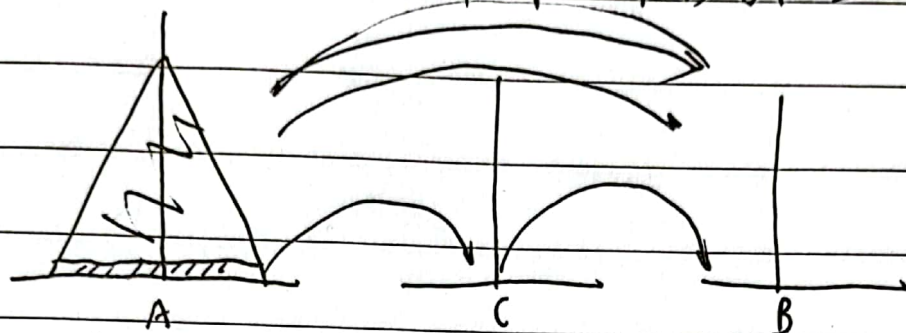


1. 数学归纳的过程是正确的, 但是由1推出2的过程是错误的, 故结论不正确

2. 类比一般Hanoi问题的分析过程, 在移动最大盘至正确的位置的过程中,



由于不能直接移动到B, 故需要先移动到C, 再移动到B, 而 $n-1$ 个盘也需要先移动到B, 再移动到A. 待最大盘置于正确位置后再由A移动到B. 故递归式为 $T_n = 2T_{n-1} + 2 \Rightarrow T_n = 3^n - 1$

3. 排列组合. n 个盘在三根柱子上共有 3^n 种摆法. 而由1. 共需 $T_n = 3^n - 1$ 步, 加上初始状态, 摆放过程中一共经历了 3^n 种组合. 故一定会出现3根柱子上都摆到 n 个圆盘的每一种正确摆放

4. 不会. ①若最大盘已放好, 则只需 $2^{n-1} - 1$ 次移动

②若最大盘未放好, 则递归分析. 需要 $(2^{n-1} - 1) + 1 + (2^{n-1} - 1) = 2^n - 1$ 次移动

5. 由 $n=1, 2, 3$ 的情况, 我们猜测. 新加入的圆形成 n 个交点, 就增加 n 个区域. 而最多形成 $2(n-1)$ 个区域 (除去相切的情况) 故 $n=4$ 时, 最多有14个区域

