标★为基础题，优先完成。

标☆为拔高题，有余力的同学完成。

1. 完成以下题目：

★CSP-S 2021 括号序列

★NOIP 2021 数列

NOIP 2021 方差

★NOIP 2023 天天爱打卡

1. ★在今天讲课的题目中选择两个题目完成并**写一篇题解**
2. 完成树上背包的复杂度分析：
   1. ★写一份计算树形背包复杂度的代码，并对几棵形态不同的树计算复杂度
   2. 解释计算出来的结果
   3. 用组合意义分析复杂度
   4. ☆思考：若增加一个上界（例如只能选 个点），复杂度如何分析？
3. 卡特兰数：
   1. ★学习 [卡特兰数 - OI Wiki (oi-wiki.org)](https://oi-wiki.org/math/combinatorics/catalan/) 除封闭形式一节外的内容
   2. ★思考开头给出的七个问题分别为什么是卡特兰数（提示：可能从不同的计算公式得到）
   3. 尝试构建七个问题间的双射
   4. ☆尝试在七个问题上加一些约束后还能否计算
4. 数论问题：
   1. ☆学习素数密度的估计
   2. ☆分析本质不同的素因子个数的上界
   3. 分析素因子个数的上界
   4. 分析因子个数的上界（☆思考：能不能做到比 更优？）
   5. 分析数论分块的上界
   6. ☆分析数论分块嵌套的上界