

我的绮丽宇宙行记

Alice-Celia

2023 年 8 月 14 日

2023 二月

去宇宙深处摘几朵小花吧！

开篇小引

看见 @ 知乎单纯猫的一个陈年想法

大概两周之前我在 Youtube 上看到一个视频, 一位 Minecraft youtuber 介绍怎样玩 Minecraft 才能坚持玩下去而不感到厌烦, 他提到 document everything, 即记录一切, 有助于保持你玩下去的热情. 当时我觉得这帮老外真是吃饱了撑的: 玩个游戏至于吗, 不想玩就不玩呗. 但当我按照这个建议, 玩 Minecraft 的时候一边探索地图一边用 txt 写游记, 确实体会到了从未有过的乐趣. 后来我渐渐不记了, 因为每次暂停游戏打开 txt 有些麻烦. 但我的热情依旧未减. 忽然想到, 学习不是一样的道理吗.

最近在忙科创 (学不会), 在看交换代数 (报了代数几何的讨论班有这个要求)

有点抑郁, 沮丧的说. 也许记下来今天看见了什么会好很多吧

附注: 这个垃圾排版太丑了, 回头改一改 0

CA 还是很有趣哒

2023.2.23

对着 commalg-2013 复习了一下学过的 CA, 看到准素分解开了个头. 感觉正戏开始了 w 很有意思的是局部化因子升降链的本质区别是什么呢?

集合论里的小花, 维数的思考, 庞加莱, 三不

2023.2.24

今天上了一天的数学课. 王光辉老师讲的集合论很有意思, 问的问题都很正.

拓扑的老师也很有意思, 里面对维数的思考刚好切合最近的欲求, 基本的问题是圆和线段是否同胚, \mathbb{R}^n 之间是否同胚, 当然有人说可以去除第一维的子流形, 从而用连通性作为拓扑不变量进行分析.

我在想, 要分辨两个东西, 核心是用不同的拓扑不变量进行筛选比较.

莫比乌斯环三分后的两个环嵌在一起应该怎么刻画呢.

老师的三不: 不怕错不怕慢不和别人比. 感觉受益匪浅, 少焦虑了不少.

李起峰老师讲了一下午的复分析 (数学分析 x), 感觉他对 Cauchy 积分定理的议论挺有意思的.

晚上听了一个看上去挺老的老师讲了 3h 倒向随机微分方程. 感觉挺有意思的, 思路打开 hhh 感觉以后每学期都去学一门没怎么了解的课会比较好玩呢.

摸鱼啦

2023.2.25

低效写作业 >...<

复平面上的列紧性, 紧性, 有界闭是等价的

难点似乎在列紧性和紧性这里, 我感觉这个里面的主要思想是考虑一个 δ -网, 类似于把一个网格纸塞在复平面上

当然这么做的前提必然会有一个距离的概念. 细节还不太明白, 写的时候已经是 2.26 号了, 打算看看交换代数, 看完在研究一下

varieties 和 *commutitive rings* 间可以保留多少信息

2023.2.26

学习了 Neotherian rings 和 Artinian rings 中部分结论的证明, 学了 primary decomposition, 学了一点点的 integral extension.

感觉 primary decomposition 里的东西很有启发性, 我想知道 *vareties* 一侧包含的数论信息是否可以被保留下来, 与 *commutitive rings* 形成对应。

主要是希望 *variety* 上面的有理点和整点需要被保存下来

另一方面感觉 \mathbb{C} 上多项式的性质, 或者是一些几何应该怎么去观察呢

2023 七月

重新认真学复分析 *qaq*

2023.7.7

看到了自然底数的严格构建：
先考虑初值问题 ODE（从而存在唯一解）

层论水好深

2023.7.21

下周一讨论班我讲，打算讲层的概念和层化。准备的时候才知道我看到的 **sheaf** 不过是初级的脱离不了拓扑的层，其实它似乎只用了开集范畴里面的 **partical order** 以及开集中加细这样子的相关操作。都是炒冷饭，不过确实对范畴话的内涵了解地更生动一些就是了。

之后想集中精力学点数论的相关方法。

2023 八月

reflecting and planning

2023.8.13

For th sake of convenience, I want to try to write my Math Diary in en. 绷不住了， \LaTeX 中英文切换是真的恶心，我英语也是真的烂（

不过内容大于手段，于是 `plan1` 就是想用 `markdown` 来代替 `tex` 的记录。另外想把 `tex` 的版面设计地好看一点

另一方面，我希望更多地是记录每天所学中，

- 直指某个理论核心的总结
- 有趣的应用 (例子), 或是经典的应用 (例子) 的总结
- 感觉有意思的 `My Ideal`

之后学习的框架大概就是以数论为主线，大概就是曹阳老师的跟研要求：

Part I. 基础内容

- 代数簇以及概型理论
- 代数数论 (local fields, global fields, classical fields)

- 同调代数
- 表示论

Part II. 进阶内容

- Etale 上同调
- 代数拓扑 (Tammo tom Dieck)
- 复的内容

以上, 对未来以及过去的自己土下座 qaq
