

2020年秋季集合论与图论教学计划

序号	周次	日期	内容	章节	作业
1	1	9.22	课程介绍、逻辑预备知识	1.1	补充题 1,2,3 (见下)
2	2	9.29	集合、集合运算、集合恒等式、有序对与卡氏积	1.2-1.4, 2.1	1:3,10,16,13,14,20, 2:6,7
	2	10.1	(国庆节停课)		
	3	10.6	(国庆节停课)		
3	4	10.13	二元关系、二元关系的表示与性质	2.1-2.4	2:11,12,16,17,22
4	4	10.15	二元关系的幂与闭包、等价关系	2.5-2.7	2:27,29,35,39
5	5	10.20	序关系	2.8	2:47,50,52
6	6	10.27	函数、补充内容(有穷自动机)	3.1-3.4	3:11,19,20
7	6	10.29	自然数	4.1-4.4	4:2,3,5,7
8	7	11.3	无穷集、基数	5.1-5.4	5:2,5,11,12,补充题 4 (见下)
9	8	11.10	图的基本概念	7.1	7: 1,2,3,5,11
10	8	11.12	通路、回路、连通性、连通度	7.2-7.5	7:14,16,18,22,25
11	9	11.17	助教习题课	1-5 章	
12	10	11.24	期中考试	1-5 章	
13	10	11.26	欧拉图、哈密顿图	8.1,8.2	8:4,7,13
14	11	12.1	树、生成树、图的矩阵表示	9.1,9.2, 10.1,10.2	9:2,6,11, 10:2,4
15	12	12.8	平面图、欧拉公式、平面图的判断	11.1-11.3	11:6,7,16
16	12	12.10	对偶图、外平面图、平面哈密顿图	11.4-11.6	11:12,17,18
17	13	12.15	着色	12.1-12.4,	12:1,2,3,11,12,13
18	14	12.22	支配集、点覆盖集、点独立集	13.1	13:1,3
19	14	12.24	边覆盖集与匹配、二部图中的匹配	13.2,13.3	13:5,8
20	15	12.29	中国邮递员问题、货郎问题、总结	14.3,14.6	14:8,13
21	16	1.5	助教习题课	7-14 章	
22	16	1.7	答疑		
	17	1.12	期末考试	1-5 章, 7-14 章	

补充题 1: 用真值表证明德·摩根律。

补充题 2: 把下列命题符号化, 并求前束范式: “有些乌龟比有些兔子跑得快”。

补充题 3: 给出一个解释, 使下式左端为假, 右端为真:  $\forall x(A(x) \rightarrow B(x)) \Rightarrow \exists xA(x) \rightarrow \exists xB(x)$ 。

补充题 4: 设  $\kappa$  是任意基数, 证明: (1)  $\kappa^0=1$ ; (2) 当  $\kappa \neq 0$  时,  $0^\kappa=0$ ; (3)  $\kappa+\kappa=2\kappa$ 。