

《高等数学》(上)教学进度表

(2023—2024学年秋季学期)

教材: 李忠, 周建莹, 《高等数学》(上), 北京大学出版社,

习题课时间: 每周二10-11节;

每次习题课上交上周作业

课堂教学安排

时间	内容	作业
9月10日	绪论, 第一章 § 1. 实数. §2. 变量和函数(1小节)	阅读教材的绪论, <u>习题1.1.</u> 2, 6, 7. <u>习题1.2.</u> 1(3)
9月13日	§2. 变量和函数(2, 3), §3. 序列极限(1小节).	<u>习题1.2.</u> 4, 8(3) (4), 10(2), 13. <u>习题1.3.</u> 4(4) (6).
9月20日	§3. 序列极限(2, 3, 4, 5小节).	<u>习题1.3.</u> 6, 7(2) (4) (6), 8(4), 10.
9月24日	§4. 函数的极限.	<u>习题1.4.</u> 1(4), 2, 3(2) (12) (16), 4(3) (5) (8).
9月27日	§5. 连续函数. §6. 闭区间上连续函数的性质.	<u>习题1.5.</u> 2, 5(2) (5), 7(2) (5), <u>习题1.6.</u> 1, 3.
10月08日	第二章 § 1. 微商的概念.	<u>习题2.1.</u> 2(2), 3(1), 7, 8(4) (9), 10.
10月11日	§2. 复合函数的微商与反函数的微商, §3无穷小量与微分	<u>习题2.2.</u> 2(1), 3(4) (9), 4(6) (8) (14), <u>习题2.5.</u> 1(2), 3, 4(1), 5(1).
10月15日	§4. 一阶微分的形式不变性, §5. 微分与近似计算, §6. 高阶导数与高阶微分.	<u>习题2.5.</u> 8(3), 9(2), 10(2), 11. <u>习题2.6.</u> 3, 8.
10月18日	§7. 不定积分, §8. 定积分.	<u>习题2.7.</u> 4, 8, 13, 14. <u>习题2.8.</u> 1(2), 5(1), 6(1).
10月22日	§9. 变上限定积分, §10. 微积分基本定理.	<u>习题2.9.</u> 1(4), 2, 6. <u>习题2.10.</u> 3(3), 4(4), 5.
10月25日	第三章 § 1. 不定积分的换元法, §2. 分部积分.	<u>习题3.1.</u> 9, 13, 20, 26, 34. <u>习题3.2.</u> 1, 7, 8, 12, 13, 18.
10月29日	§3. 有理式的不定积分与有理化.	<u>习题3.3.</u> 2, 9, 13, 18, 23, 27, 34.
11月01日	§4. 定积分的分部积分法则与换元	<u>习题3.4.</u> 1, 9, 17, 21, 24, 26.

	积分法则.	
11月05日	§5. 定积分的若干应用.	习题3. 5. 4, 10(2), 15, 18, 21, 24.
11月 日	期中考试	
11月08日	第四章 §1. 微分中值定理, §2. 柯西中值定理.	习题4. 1. 3, 4(2), 6, 9(1), 10, 12.
11月12日	§2. 洛比达法则, §3. 泰勒公式.	习题4. 2. 3, 7, 10, 14. 习题4. 4. 1(2), 2(3), 3(1), 4(3).
11月15日	§4. 关于泰勒公式的余项, §5. 极值问题(上).	习题4. 4. 5. 习题4. 5. 1(3) (4).
11月19日	§5. 极值问题(下), §6. 函数的凸凹性与函数作图.	习题4. 5. 3, 9, 11. 习题4. 6. 2(2), 3.
11月22日	第五章 §1. 向量代数, §2. 向量的空间坐标.	习题5. 1. 3, 8, 11. 习题5. 2. 9(3) (4), 10, 12, 16.
11月26日	§3. 空间中平面与直线的方程.	习题5. 3. 2(3), 6, 9, 16, 20.
11月29日	§4. 二次曲面, §5. 空间曲线的切线与弧长.	习题5. 4. 2(4) (6), 3(3). 习题5. 5. 1(3), 3, 4.
12月03日	第六章 §1. 多元函数, §2. 多元函数的极限(1小节).	习题6. 1. 2(3) (4). 习题6. 2. 1(4) (5), 2(2).
12月06日	§2. 多元函数的极限(2, 3小节), §3. 多元函数的连续性.	习题6. 2. 3(3), 4(2). 习题6. 3. 1(2), 2.
12月10日	§4. 偏导数与全微分.	习题6. 4. 1(5) (8), 2(1), 3, 5(3), 8, 10(1), 13, 16
12月13日	§5. 复合函数微分法. §6. 方向导数 与梯度.	习题6. 5. 1(2) (4), 6, 8. 习题6. 6. 1, 7, 9.
12月17日	§10. 曲面论初步. §7. 多元函数的 微分中值定理与泰勒公式	习题6. 10. 1(4), 2. 习题6. 7. 2(1) (3), 5
12月20日	§8. 隐函数存在定理.	习题6. 8. 1(2) (4). 5, 9.
12月24日	§9. 极值问题	习题6. 9. 1(3) (5), 2(1), 5, 9, 10.
12月27日	复习	
12月30日	晚上 期末考试	