

# 高等数学

1. 解释什么是极限。
2. 解释一下罗尔中值定理。
3. 解释一下拉格朗日中值定理。
4. 解释一下柯西中值定理。
5. 三个中值定理的区别、联系和应用。
6. 解释一下泰勒公式。
7. 泰勒展开中皮亚诺余项和拉格朗日余项的区别。
8. 一阶导和二阶导的物理意义和几何意义是什么？
9. 一元函数和多元函数可导、可微、连续和可积的关系。
10. 什么是方向导数和梯度
11. 什么是傅里叶级数和傅里叶变换。
12. 课程中 EM 算法的相关内容
13.  $A$  是  $m \times n$  矩阵,  $B$  是  $n \times m$  矩阵。问  $AB$  和  $BA$  的特征值有什么关系
14. 证明实对称矩阵的特征值都是实数。
15. 证明一个差分格式稳定
16. 中心极限定理的证明和这两个之间的关系。
17. 一个含参变量二范数取极小值时, 参数的取值。
18. 依概率收敛和按分布收敛的定义以及他们之间的关系, 并以此做拓展。
19. 导数与定积分有什么关系? 能否用公式表示一下这个关系?
20. 在黑板上写一下函数项级数收敛公式?
21. 在黑板上写一下泰勒公式。
22. 写一下贝叶斯公式
23. 什么叫一致收敛?