

【初试】2026 年 燕山大学 701 数学分析考研精品资料

说明：本套资料由高分研究生潜心整理编写，高清电子版支持打印，考研推荐资料。

一、燕山大学 701 数学分析考研真题汇编及考研大纲**1. 燕山大学 701 数学分析 2007-2016 年考研真题，暂无答案。**

说明：分析历年考研真题可以把握出题脉络，了解考题难度、风格，侧重点等，为考研复习指明方向。

2. 燕山大学 701 数学分析考研大纲**①2018 年燕山大学 701 数学分析考研大纲。**

说明：考研大纲给出了考试范围及考试内容，是考研出题的重要依据，同时也是分清重难点进行针对性复习的推荐资料，本项为免费提供。

二、2026 年燕山大学 701 数学分析考研资料**3. 《数学分析》考研相关资料****(1) 《数学分析》[笔记+提纲]****①燕山大学 701 数学分析之《数学分析》考研复习笔记。**

说明：本书重点复习笔记，条理清晰，重难点突出，提高复习效率，基础强化阶段推荐资料。

②燕山大学 701 数学分析之《数学分析》复习提纲。

说明：该科目复习重难点提纲，提炼出重难点，有的放矢，提高复习针对性。

(2) 《数学分析》考研核心题库(含答案)**①燕山大学 701 数学分析考研核心题库之解答题精编。**

说明：本题库涵盖了该考研科目常考题型及重点题型，根据历年考研大纲要求，结合考研真题进行的分类汇编并给出了详细答案，针对性强，是考研复习推荐资料。

(3) 《数学分析》考研模拟题[仿真+强化+冲刺]**①2026 年燕山大学 701 数学分析考研专业课五套仿真模拟题。**

说明：严格按照本科目最新专业课真题题型和难度出题，共五套全仿真模拟试题含答案解析。

②2026 年燕山大学 701 数学分析考研强化五套模拟题及详细答案解析。

说明：专业课强化检测使用。共五套强化模拟题，均含有详细答案解析，考研强化复习推荐。

③2026 年燕山大学 701 数学分析考研冲刺五套模拟题及详细答案解析。

说明：专业课冲刺检测使用。共五套冲刺预测试题，均有详细答案解析，最后冲刺推荐资料。

三、电子版资料全国统一零售价

本套考研资料包含以上部分(不含教材)，全国统一零售价：[¥]

四、2026 年研究生入学考试指定/推荐参考书目(资料不包括教材)**燕山大学 701 数学分析考研初试参考书**

《数学分析》高等教育出版社，第三版，陈纪修

五、本套考研资料适用学院

理学院

六、本专业一对一辅导(资料不包含, 需另付费)

提供本专业高分学长一对一辅导及答疑服务, 需另付费, 具体辅导内容计划、课时、辅导方式、收费标准等详情请咨询机构或商家。

七、本专业报录数据分析报告(资料不包含, 需另付费)

提供本专业近年报考录取数据及调剂分析报告, 需另付费, 报录数据包括:

- ①报录数据-本专业招生计划、院校分数线、录取情况分析 & 详细录取名单;
- ②调剂去向-报考本专业未被录取的考生调剂去向院校及详细名单。

版权声明

编写组依法对本书享有专有著作权, 同时我们尊重知识产权, 对本电子书部分内容参考和引用的市面上已出版或发行图书及来自互联网等资料的文字、图片、表格数据等资料, 均要求注明作者和来源。但由于各种原因, 如资料引用时未能联系上作者或者无法确认内容来源等, 因而有部分未注明作者或来源, 在此对原作者或权利人表示感谢。若使用过程中对本书有任何异议请直接联系我们, 我们会在第一时间与您沟通处理。

因编撰此电子书属于首次, 加之作者水平和时间所限, 书中错漏之处在所难免, 恳切希望广大考生读者批评指正。

目录

封面.....	1
目录.....	4
燕山大学 701 数学分析历年真题汇编	7
燕山大学 701 数学分析 2016 年考研真题（暂无答案）	7
燕山大学 701 数学分析 2015 年考研真题（暂无答案）	8
燕山大学 701 数学分析 2014 年考研真题（暂无答案）	9
燕山大学 701 数学分析 2013 年考研真题（暂无答案）	10
燕山大学 701 数学分析 2012 年考研真题（暂无答案）	11
燕山大学 701 数学分析 2011 年考研真题（暂无答案）	12
燕山大学 701 数学分析 2010 年考研真题（暂无答案）	13
燕山大学 701 数学分析 2009 年考研真题（暂无答案）	14
燕山大学 701 数学分析 2008 年考研真题（暂无答案）	15
燕山大学 701 数学分析 2007 年考研真题（暂无答案）	17
燕山大学 701 数学分析考研大纲.....	19
2018 年燕山大学 701 数学分析考研大纲	19
2026 年燕山大学 701 数学分析考研核心笔记	20
《数学分析》考研核心笔记	20
第 1 章 变量与函数	20
考研提纲及考试要求	20
考研核心笔记.....	20
第 2 章 极限与连续	24
考研提纲及考试要求	24
考研核心笔记.....	24
第 3 章 关于实数的基本定理及闭区间上连续函数性质的证明	40
考研提纲及考试要求	40
考研核心笔记.....	40
第 4 章 导数与微分	42
考研提纲及考试要求	42
考研核心笔记.....	42
第 5 章 微分中值定理及其应用	49
考研提纲及考试要求	49
考研核心笔记.....	49
第 6 章 不定积分	58
考研提纲及考试要求	58
考研核心笔记.....	58

第 7 章 定积分	64
考研提纲及考试要求	64
考研核心笔记	64
第 8 章 定积分的应用和近似计算用	70
考研提纲及考试要求	70
考研核心笔记	70
第 9 章 数项级数	75
考研提纲及考试要求	75
考研核心笔记	75
第 10 章 广义积分	83
考研提纲及考试要求	83
考研核心笔记	83
第 11 章 函数项级数、幂级数	87
考研提纲及考试要求	87
考研核心笔记	87
第 12 章 富里埃级数和富里埃变换	94
考研提纲及考试要求	94
考研核心笔记	94
第 13 章 多元函数的极限和连续性	99
考研提纲及考试要求	99
考研核心笔记	99
第 14 章 多元函数微分学	106
考研提纲及考试要求	106
考研核心笔记	106
第 15 章 极值和条件极值	114
考研提纲及考试要求	114
考研核心笔记	114
第 16 章 隐函数存在定理、函数相关	118
考研提纲及考试要求	118
考研核心笔记	118
第 17 章 含参变量的积分	121
考研提纲及考试要求	121
考研核心笔记	121
第 18 章 含参变量的广义积分	125
考研提纲及考试要求	125
考研核心笔记	125
第 19 章 积分（二重、三重积分，第一类曲线、曲面积分）的定义和性质	130
考研提纲及考试要求	130
考研核心笔记	130
第 20 章 重积分	133

考研提纲及考试要求	133
考研核心笔记	133
第 21 章 曲线积分和曲面积分的计算	141
考研提纲及考试要求	141
考研核心笔记	141
第 22 章 各种积分间的联系和场论初步	147
考研提纲及考试要求	147
考研核心笔记	147
2026 年燕山大学 701 数学分析考研复习提纲	151
《数学分析》考研复习提纲	151
2026 年燕山大学 701 数学分析考研核心题库	157
《数学分析》考研核心题库之解答题精编	157
2026 年燕山大学 701 数学分析考研题库[仿真+强化+冲刺]	190
燕山大学 701 数学分析考研仿真五套模拟题	190
2026 年数学分析五套仿真模拟题及详细答案解析（一）	190
2026 年数学分析五套仿真模拟题及详细答案解析（二）	197
2026 年数学分析五套仿真模拟题及详细答案解析（三）	204
2026 年数学分析五套仿真模拟题及详细答案解析（四）	211
2026 年数学分析五套仿真模拟题及详细答案解析（五）	219
燕山大学 701 数学分析考研强化五套模拟题	226
2026 年数学分析五套强化模拟题及详细答案解析（一）	226
2026 年数学分析五套强化模拟题及详细答案解析（二）	233
2026 年数学分析五套强化模拟题及详细答案解析（三）	238
2026 年数学分析五套强化模拟题及详细答案解析（四）	248
2026 年数学分析五套强化模拟题及详细答案解析（五）	256
燕山大学 701 数学分析考研冲刺五套模拟题	262
2026 年数学分析五套冲刺模拟题及详细答案解析（一）	262
2026 年数学分析五套冲刺模拟题及详细答案解析（二）	270
2026 年数学分析五套冲刺模拟题及详细答案解析（三）	277
2026 年数学分析五套冲刺模拟题及详细答案解析（四）	284
2026 年数学分析五套冲刺模拟题及详细答案解析（五）	291

燕山大学 701 数学分析历年真题汇编

燕山大学 701 数学分析 2016 年考研真题 (暂无答案)

2016 年硕士研究生入学考试初试试题

科目代码: 701 科目名称: 数学分析

注: (1) 本试题共 1 页。

(2) 请按题目顺序在标准答题纸上作答, 答在题签或草稿纸上一律无效。

一、(10 分) 设 $x_n = \sum_{i=1}^n \left[\sqrt{1 + \frac{i}{n^2}} - 1 \right]$, 求 $\lim_{n \rightarrow \infty} x_n$

二、(10 分) 设 $f'''(0) = 3$, 求 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(6x) - 36f(x)}{x^3}$

三、(10 分) 设 $f(x)$ 在 $[0, 1]$ 连续, 在 $(0, 1)$ 可导, 证明存在 $\xi \in (0, 1)$, 使得 $f(1 - \xi)f'(\xi) = f(\xi)f'(1 - \xi)$

四、(10 分) 求 $f(x) = xe^{-x}$ 的极值。

五、(10 分) 计算 $\int_0^1 x^2 \sqrt{1 - x^2} dx$

六 (10 分) 设 D 由 $(x-1)^2 + y^2 \leq 1$ 确定, 计算 $\iint_D x dx dy$

七 (10 分) 求 $z = x^8 + y^8$ 在约束条件 $x + y = 2$ 下的最小值。

八、(10 分) 求级数 $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{2^n}$ 的和。

九 (10 分) 设 $z = f(xy, \frac{x}{y})$, 其中 f 有二阶连续偏导数, 求 $\frac{\partial^2 z}{\partial x^2}$ 与 $\frac{\partial^2 z}{\partial y^2}$

十 (15 分) 利用 Stokes 公式计算 $\int_L (z^2 - y^2) dx + (x^2 - z^2) dy + (y^2 - x^2) dz$, 其中 L 为平面

$x + y + z = 1$ 被三个坐标平面所截的三角形的边界, 从 x 轴正向看去, 逆时针方向。

十一 (15 分) 求出 $z = z(x, y)$ 的表达式, 使得其全微分为

$$dz = (2x \cos y + y^2 \cos x) dx + (2y \sin x - x^2 \sin y) dy$$

十二 (15 分) 证明 $\int_0^{+\infty} \frac{\sin x}{x} dx$ 收敛, 含参变量反常积分 $\int_0^{+\infty} e^{-\alpha x} \frac{\sin x}{x} dx$ 关于 α 在 $[0, +\infty)$ 一致收敛。

十三 (15 分) 设 $z = f(x, y)$ 为定义在 $\mathbf{R}^2$ 上的实值函数, 证明 f 在 $\mathbf{R}^2$ 上连续的充分必要条件是: 对于 $\mathbf{R}^2$

上的任意开集 O , 其原像 $f^{-1}(O) = \{(x, y) | f(x, y) \in O\}$ 为 $\mathbf{R}^2$ 上的开集。

燕山大学 701 数学分析考研大纲

2018 年燕山大学 701 数学分析考研大纲

1、变量与函数

初等函数:基本初等函数与其性质,初等函数类。

2、极限与连续

3、实数基本定理

4、导数与微分

5、微分学基本定理及应用

中值定理: Fermat 定理, Rolle 中值定理, Lagrange 中值定理, Cauchy 中值定理。

6、不定积分

7、定积分

8、定积分的应用

平面圆形面积: 直角坐标, 参数方程图形, 极坐标图形。

弧长和体积: 曲线弧长公式, 已知截面积的立体体积, 旋转体体积, 旋转体侧面积, 曲率和曲率半径。

物理应用: 质心坐标, 压力和功, 平均值, 静力矩。

定积分的计算: 梯形法, 抛物线法。

9、数项级数

10、广义积分

无限区间上的广义积分: 收敛性概念, 与数值级数的关系, 收敛准则, 阿贝尔和狄里克雷判别法。

无界函数的广义积分: 收敛与发散, 收敛准则, 收敛判别法。

11、函数项级数

12、富里埃级数和富里埃变换

13、多元函数的极限与连续

14、偏导数和全微分

15、隐函数存在定理和相关性

16、参变量积分

17、重积分

18、曲线积分与曲面积分

教材:《数学分析》陈纪修高等教育出版社(第二版)