

【初试】2026 年 河北师范大学 726 复变函数和数理方程考研精品资料

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、河北师范大学 726 复变函数和数理方程考研真题汇编

1. 河北师范大学 726 复变函数和数理方程 2006-2008、2020 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。

二、2026 年河北师范大学 726 复变函数和数理方程考研资料

2. **《数学物理方法》考研相关资料**

(1) 《数学物理方法》[笔记+提纲]

①河北师范大学 726 复变函数和数理方程之《数学物理方法》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河北师范大学 726 复变函数和数理方程之《数学物理方法》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。

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)

河北师范大学 726 复变函数和数理方程考研初试参考书

《数学物理方法》梁昆淼主编高等教育出版社第四版 2010 年

五、本套考研资料适用学院

物理学院

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 & 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
河北师范大学 726 复变函数和数理方程历年真题汇编.....	6
河北师范大学 726 复变函数和数理方程 2020 年考研真题（暂无答案）	6
河北师范大学 726 复变函数和数理方程 2008 年考研真题（暂无答案）	8
河北师范大学 726 复变函数和数理方程 2007 年考研真题（暂无答案）	9
河北师范大学 726 复变函数和数理方程 2006 年考研真题（暂无答案）	10
河北师范大学 726 复变函数和数理方程考研核心笔记.....	11
《数学物理方法》考研核心笔记.....	11
第 1 章 复变函数	11
考研提纲及考试要求	11
考研核心笔记.....	11
第 2 章 复变函数的积分	20
考研提纲及考试要求	20
考研核心笔记.....	20
第 3 章 幂级数展开	28
考研提纲及考试要求	28
考研核心笔记.....	28
第 4 章 留数定理	42
考研提纲及考试要求	42
考研核心笔记.....	42
第 5 章 傅里叶变换	51
考研提纲及考试要求	51
考研核心笔记.....	51
第 6 章 拉普拉斯变换	64
考研提纲及考试要求	64
考研核心笔记.....	64
第 7 章 数学物理定解问题	71
考研提纲及考试要求	71
考研核心笔记.....	71
第 8 章 分离变数法	85
考研提纲及考试要求	85
考研核心笔记.....	85
第 9 章 二阶常微分方程级数解法 本征值问题.....	106
考研提纲及考试要求	106
考研核心笔记.....	106

第 10 章 球函数	119
考研提纲及考试要求	119
考研核心笔记	119
第 11 章 柱函数	131
考研提纲及考试要求	131
考研核心笔记	131
第 12 章 格林函数法	147
考研提纲及考试要求	147
考研核心笔记	147
第 13 章 积分变换法	156
考研提纲及考试要求	156
考研核心笔记	156
第 14 章 保角变换法	163
考研提纲及考试要求	163
考研核心笔记	163
第 15 章 非线性数学物理问题简介	171
考研提纲及考试要求	171
考研核心笔记	171
河北师范大学 726 复变函数和数理方程考研复习提纲	181
《数学物理方法》考研复习提纲	181

河北师范大学 726 复变函数和数理方程历年真题汇编

河北师范大学 726 复变函数和数理方程 2020 年考研真题（暂无答案）

河北师范大学

2020 年硕士研究生招生考试试题

学科专业名称	天文学，物理学		
科目代码	726	科目名称	复变函数和数理方程
*考生必须将答案写在答题纸上，试题纸上答题无效。 一、（25 分）已知解析函数 $f(z)$ 的虚部 $v(x, y) = \sqrt{-x + \sqrt{x^2 + y^2}}$，求其实部 $u(x, y)$ 和这个解析函数 $f(z)$。（注：极坐标系中的柯西-黎曼条件为 $\frac{\partial u}{\partial \rho} = \frac{1}{\rho} \frac{\partial v}{\partial \varphi}$, $\frac{1}{\rho} \frac{\partial u}{\partial \varphi} = -\frac{\partial v}{\partial \rho}$。） 二、（25 分）已知复变函数 $f(z) = \frac{1}{z^3(z-1)^3(z-3)}$，试将它在下列区域内展开为泰勒级数或洛朗级数：(1) $0 < z < 1$；(2) $1 < z < 3$。 （注： $\frac{1}{(z-1)^3(z-3)} = \frac{1}{8} \left(\frac{-z^2-3}{(z-1)^3} + \frac{1}{z-3} \right)$。） 三、（25 分）设 $\alpha > 0$，用留数定理计算实变函数定积分 $I = \int_0^\alpha \frac{1}{(5-3\sin\frac{2\pi\theta}{\alpha})^2} d\theta$。（提示：可以对原积分做变量代换，令 $t = \frac{2\pi\theta}{\alpha}$。） 四、（30 分）用分离变数法求解下面定解问题： $\begin{cases} \frac{\partial^2 u}{\partial t^2} - a^2 \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} = 0, & 0 < x < l, \quad t > 0 \\ u _{x=0} = \cos\left(\frac{\pi}{l}at\right), & \frac{\partial u}{\partial x}\Big _{x=l} = 0 \\ u _{t=0} = \cos\left(\frac{\pi}{l}x\right), & \frac{\partial u}{\partial t}\Big _{t=0} = \sin\left(\frac{\pi}{2l}x\right) \end{cases}$ （提示：这里可令 $w(x, t) = u(x, t) - \cos\left(\frac{\pi}{l}x\right) \cdot \cos\left(\frac{\pi}{l}at\right)$，则 $w(x, t)$ 的定解问题中有齐次边界条件。）			

本试题共 2 页，第 1 页