

【初试】2026 年 浙江工业大学 861 高等代数考研精品资料

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、浙江工业大学 861 高等代数考研真题及考研大纲**1. 浙江工业大学 861 高等代数 2007-2010、2012-2021 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. 浙江工业大学 861 高等代数考研大纲**①2025 年浙江工业大学 861 高等代数考研大纲。**

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 年浙江工业大学 861 高等代数考研资料**3. 《高等代数》考研相关资料****(1) 《高等代数》[笔记+课件+提纲]****①2026 年浙江工业大学 861 高等代数之《高等代数》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，基础强化阶段必备资料。

②2026 年浙江工业大学 861 高等代数之《高等代数》本科生课件。

说明：参考书配套授课 PPT 课件，条理清晰，内容详尽，非本校课件，版权归属制作教师，本项免费赠送。

③2026 年浙江工业大学 861 高等代数之《高等代数》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。

5. 浙江工业大学 861 高等代数考研核心题库(含答案)**①2026 年浙江工业大学 861 高等代数考研核心题库之计算题精编。****②2026 年浙江工业大学 861 高等代数考研核心题库之证明题精编。**

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。

6. 浙江工业大学 861 高等代数考研题库[仿真+强化+冲刺]**①2026 年浙江工业大学 861 高等代数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 年浙江工业大学 861 高等代数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，考研强化复习必备。

③2026 年浙江工业大学 861 高等代数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，最后冲刺必备资料。

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)**浙江工业大学 861 高等代数考研初试参考书**

《高等代数》(第三版)，北京大学数学系几何与代数教研室前代数小组著，高等教育出版社 2003 或之

后版本

《高等代数(上下册)》(第二版), 丘维声著, 高等教育出版社, 1999 或之后版本

五、本套考研资料适用学院及考试题型

理学院

计算题, 证明题

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
浙江工业大学 861 高等代数历年真题汇编	6
浙江工业大学 861 高等代数 2021 年考研真题 (暂无答案)	6
浙江工业大学 861 高等代数 2020 年考研真题 (暂无答案)	8
浙江工业大学 861 高等代数 2019 年考研真题 (暂无答案)	10
浙江工业大学 861 高等代数 2018 年考研真题 (暂无答案)	12
浙江工业大学 861 高等代数 2017 年考研真题 (暂无答案)	14
浙江工业大学 861 高等代数 2016 年考研真题 (暂无答案)	16
浙江工业大学 861 高等代数 2015 年考研真题 (暂无答案)	18
浙江工业大学 861 高等代数 2014 年考研真题 (暂无答案)	20
浙江工业大学 861 高等代数 2013 年考研真题 (暂无答案)	22
浙江工业大学 861 高等代数 2012 年考研真题 (暂无答案)	24
浙江工业大学 861 高等代数 2010 年考研真题 (暂无答案)	26
浙江工业大学 861 高等代数 2009 年考研真题 (暂无答案)	28
浙江工业大学 861 高等代数 2008 年考研真题 (暂无答案)	30
浙江工业大学 861 高等代数 2007 年考研真题 (暂无答案)	32
浙江工业大学 861 高等代数考研大纲	34
2025 年浙江工业大学 861 高等代数考研大纲	34
2026 年浙江工业大学 861 高等代数考研核心笔记	37
《高等代数》考研核心笔记	37
第 1 章 多项式	37
考研提纲及考试要求	37
考研核心笔记	37
第 2 章 行列式	45
考研提纲及考试要求	45
考研核心笔记	45
第 3 章 线性方程组	57
考研提纲及考试要求	57
考研核心笔记	57
第 4 章 矩阵	66
考研提纲及考试要求	66
考研核心笔记	66
第 5 章 二次型	80
考研提纲及考试要求	80
考研核心笔记	80
第 6 章 线性空间	92
考研提纲及考试要求	92
考研核心笔记	92
第 7 章 线性变换	102
考研提纲及考试要求	102
考研核心笔记	102
第 8 章 λ -矩阵	116
考研提纲及考试要求	116

考研核心笔记	116
第 9 章 欧几里得空间	128
考研提纲及考试要求	129
考研核心笔记	129
第 10 章 双线性函数与辛空间	141
考研提纲及考试要求	141
考研核心笔记	141
2026 年浙江工业大学 861 高等代数考研辅导课件	154
《高等代数》考研辅导课件	154
2026 年浙江工业大学 861 高等代数考研复习提纲	248
《高等代数》考研复习提纲	248
2026 年浙江工业大学 861 高等代数考研核心题库	251
《高等代数》考研核心题库之计算题精编	251
《高等代数》考研核心题库之证明题精编	293
2026 年浙江工业大学 861 高等代数考研题库 [仿真+强化+冲刺]	309
浙江工业大学 861 高等代数考研仿真五套模拟题	309
2026 年高等代数五套仿真模拟题及详细答案解析 (一)	309
2026 年高等代数五套仿真模拟题及详细答案解析 (二)	312
2026 年高等代数五套仿真模拟题及详细答案解析 (三)	315
2026 年高等代数五套仿真模拟题及详细答案解析 (四)	317
2026 年高等代数五套仿真模拟题及详细答案解析 (五)	320
浙江工业大学 861 高等代数考研强化五套模拟题	322
2026 年高等代数五套强化模拟题及详细答案解析 (一)	322
2026 年高等代数五套强化模拟题及详细答案解析 (二)	326
2026 年高等代数五套强化模拟题及详细答案解析 (三)	329
2026 年高等代数五套强化模拟题及详细答案解析 (四)	332
2026 年高等代数五套强化模拟题及详细答案解析 (五)	337
浙江工业大学 861 高等代数考研冲刺五套模拟题	340
2026 年高等代数五套冲刺模拟题及详细答案解析 (一)	340
2026 年高等代数五套冲刺模拟题及详细答案解析 (二)	344
2026 年高等代数五套冲刺模拟题及详细答案解析 (三)	347
2026 年高等代数五套冲刺模拟题及详细答案解析 (四)	349
2026 年高等代数五套冲刺模拟题及详细答案解析 (五)	352

浙江工业大学 861 高等代数历年真题汇编

浙江工业大学 861 高等代数 2021 年考研真题 (暂无答案)

浙江工业大学

2021 年硕士研究生招生考试试题

考试科目: (861) 高等代数 共 2 页

★★★★ 答题一律做在答题纸上, 做在试卷上无效。★★★★

一、填空题(每题 6 分,共 60 分)

1. 如果 $(x-1)^2(ax^4+bx^2+1)$, 则 a, b 的值分别是_____;2. 设 A 为 n 阶方阵, A^* 为 A 的伴随矩阵, 且 $|A| = \frac{1}{3}$, 则 $\left| \left(\frac{1}{4}A\right)^{-1} - 15A^* \right| =$ _____;3. 设 $f(x) = \begin{vmatrix} x & 1 & 0 \\ x^2 & 1 & 2 \\ x^3 & 1 & 3 \end{vmatrix}$, 则 $f(x+1) - f(x) =$ _____;4. 已知 n 阶方阵 A 满足 $2A(A-E) = A^3$, 则 $(E-A)^{-1} =$ _____;5. 设三阶方阵 $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & -2 \\ 2 & 1 & 2 \\ 3 & 0 & 4 \end{pmatrix}$, 向量 $\alpha = \begin{pmatrix} a \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}$, 若 $A\alpha$ 与 α 线性相关, 则 $a =$ _____;6. 已知 A 是三阶方阵, 其特征值分别是 $1, 2, -3$, 则行列式 $|A|$ 中主对角元素的代数余子式之和 $A_{11} + A_{22} + A_{33} =$ _____;7. 若二次型 $f(x_1, x_2, x_3) = -2x_1^2 - 5x_2^2 - 5x_3^2 - 4x_1x_2 + 4x_1x_3 + 2ax_2x_3$ 经正交变换化成的标准型为 $f = -y_1^2 - y_2^2 - 10y_3^2$, 则 $a =$ _____;8. 设 $A = (a_{ij})$ 是三阶正交矩阵, 其中 $a_{33} = -1, b = (0, 0, 5)^T$, 则线性方程组 $AX = b$ 必有的一个解是_____;9. λ 矩阵 $\begin{pmatrix} \lambda-3 & -1 & 3 \\ 7 & \lambda+2 & -9 \\ 2 & 1 & \lambda-4 \end{pmatrix}$ 的初等因子为_____.10. 已知三维线性空间 R^3 上的线性变换 T 为: $T(x, y, z) = (x+y+z, 0, 0)$, 则线性变换 T 在基 $\alpha_1 = (1, 0, 0), \alpha_2 = (1, 1, 0), \alpha_3 = (1, 1, 1)$ 下的矩阵为_____.

二、(15分) 计算行列式

$$D_n = \begin{vmatrix} a+x_1 & a+x_1^2 & \cdots & a+x_1^n \\ a+x_2 & a+x_2^2 & \cdots & a+x_2^n \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ a+x_n & a+x_n^2 & \cdots & a+x_n^n \end{vmatrix}.$$

三、(15分) 设 $A: \alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_s$ 和 $B: \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_t$ 为两组 n 维向量. 已知向量组 A 线性无关, 且向量组 A 可由向量组 B 线性表示, 证明: $s \leq t$.

四、(15分) 设 A, B 分别是数域 F 上两个 n 阶方阵, 其中 A 有 n 个互不相同的特征值. 证明下列三个条件等价:

- (1) $AB = BA$;
- (2) A 的特征向量也是 B 的特征向量;
- (3) 存在可逆矩阵 P 使得 $P^{-1}AP$ 与 $P^{-1}BP$ 同时成为对角阵.

五、(15分) 设二次型 $f(x_1, x_2, x_3) = (a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3)^2 + 2(b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3)^2$. 记 $\alpha = (a_1, a_2, a_3)^T, \beta = (b_1, b_2, b_3)^T$.

- (1) 证明: 二次型 f 对应的矩阵为 $\alpha\alpha^T + 2\beta\beta^T$;
- (2) 若 α, β 正交且均为单位向量. 证明: 二次型 f 在正交变换下的标准形为 $y_1^2 + 2y_2^2$.

六、(15分) 已知 n 阶复矩阵 A 满足 $A^2 + A = 2E$. 证明: A 与对角矩阵相似.

七、(15分) 设 T 是数域 F 上的 n 维线性空间 V 的一个线性变换, V_1 与 V_2 是 V 的两个子空间, 且 $V = V_1 \oplus V_2$. 证明: T 是可逆变换的充要条件是 $V = TV_1 \oplus TV_2$.

浙江工业大学 861 高等代数考研大纲

2025 年浙江工业大学 861 高等代数考研大纲

浙江工业大学 2025 年
硕士研究生招生考试初试自命题科目考试大纲

科目代码、名称:	861 高等代数
专业类别:	<input checked="" type="checkbox"/> 学术学位 <input type="checkbox"/> 专业学位
适用专业:	数 学