

线性代数知识点、难度系数及历届获国家奖情况统计

	国家一等奖					国家二等奖					难度系数
	2015 (1)	2016 (1)	2017 (1)	2018 (1)	总和	2015 (2)	2016 (2)	2017 (2)	2018 (2)	总和	
0101 排列与逆序数					0					0	1.1
0102 行列式定义					0			1	1	2	1
0103 几个特殊行列式					0					0	1.1
0104 行列式性质					0					0	1.1
0105 行列式按行(列)展开			1		1					0	0.9
0106 单元小结					0					0	1.1
0107 单元测试					0					0	1.1
0201 矩阵的引入					0	2				2	1
0203 矩阵的转置与对称矩阵					0					0	1.1
0205 伴随矩阵与克拉默法则	1				1					0	0.9
0206 分块矩阵					0				1	1	1
0207 单元小结					0					0	1.1
0208 单元测试					0					0	1.1
0301 矩阵的初等变换					0					0	1.1
030101 用消元法求解线性方程组					0					0	1.1
030102 矩阵的初等变换及其相关定理					0		1	1		2	1
030103 矩阵之间的等价关系					0					0	1.1
0302 初等矩阵			1		1					0	0.9
030201 初等矩阵的定义					0					0	1.1
030202 有关初等矩阵的定理					0					0	1.1
030203 用初等变换求逆矩阵					0				1	1	1
030204 用初等变换解矩阵方程					0		1			1	1
0303 矩阵的秩					0					0	1.1
030301 k阶子式的概念					0					0	1.1
030302 矩阵秩的概念和基本性质		1			1	1				1	0.9
030303 矩阵秩的计算					0					0	1.1
030304 矩阵秩的性质续(放在辅导难点部分)					0					0	1.1
0304 线性方程组的解					0					0	1.1

030401	线性方程组解的判定				0	1		1	1	3	1
030402	线性方程组的解法				0					0	1.1
030403	两个推广（放在辅导难点部分）				0					0	1.1
0305	单元小结				0					0	1.1
0306	单元测试				0					0	1.1
0401	向量组及其线性组合				0					0	1.1
040101	n 维向量空间的概念		1		1					0	0.9
040102	向量组的线性组合				0					0	1.1
040103	向量组之间的线性表示		1		1					0	0.9
0402	向量组的线性相关性	1			1					0	0.9
040201	线性相关、线性无关的概念				0	2	1		1	4	1
040202	线性相关性的判定	1			1					0	0.9
040203	线性相关、线性无关的性质				0	1				1	1
0403	向量组的秩				0					0	1.1
040301	最大线性无关组与向量组的秩				0	1	2	1	1	5	1
040302	矩阵的秩与向量组的秩的关系				0					0	1.1
040303	向量组之间的线性表示和秩的关系				0					0	1.1
0404	线性方程组的解的结构				0	1				1	1
040401	齐次线性方程组				0				1	1	1
040402	非齐次线性方程组		1		1					0	0.9
0405	向量空间				0					0	1.1
040501	向量空间的概念				0					0	1.1
040502	子空间				0					0	1.1
040503	基、维数与坐标				0	1				1	1
040504	过渡矩阵和坐标变换				0		1			1	1
0406	单元小结				0					0	1.1
0407	单元测试				0					0	1.1
0501	向量的内积、长度及正交性				0					0	1.1
050101	向量的内积及长度				0					0	1.1
050102	向量的正交性				0					0	1.1
050103	施密特正交化方法			1	1	2	1		1	4	0.9
050104	正交矩阵及正交变换		1		1					0	0.9
0502	方阵的特征值与特征向量				0					0	1.1
050202	特征值与特征向量的性质				0				1	1	1
0503	相似矩阵				0					0	1.1

050301 相似矩阵的概念及性质	1				1					0	0.9
050302 矩阵的相似对角化	1				1	1				1	0.9
0504 对称矩阵的对角化					0					0	1.1
050401 实对称矩阵					0					0	1.1
050402 实对称矩阵的正交对角化					0					0	1.1
0505 二次型及其标准型					0					0	1.1
050501 二次型及其标准形					0			1		1	1
050502 用正交变换化二次型为标准形					0					0	1.1
0506 用配方法化二次型为标准形					0					0	1.1
0507 正定二次型					0					0	1.1
050701 正定二次型的概念及惯性定理					0					0	1.1
050702 正定二次型的判定					0					0	1.1
0508 单元小结					0					0	1.1
0509 单元测试					0					0	1.1