

1. 总体评价

2014年普通高等学校招生全国统一考试数学理科试卷遵循课程标准版《考试大纲》和《考试说明》的各项要求,注重创新题型设计,考查考生数学素养,注重能力立意,突出考查考生的逻辑思维能力,并注重体现数学的科学价值和理性价值.试题科学、规范,试卷在结构和难度上与往年相比均保持稳定,有较好的信度,答案和评分参考准确、合理.试题注重对数学通性通法的考查,命题时以一道题为载体,呈现给考生的是一类题,通过做这道题让考生掌握解决这一类问题的通用方法.试题在传统题型上有所突破,增加了应用生活情境、素材和语言考查考生逻辑思维能力的逻辑题,同时在主干知识和新增内容的考查上进行了进一步的探索.试卷有利于科学选拔人才,有利于学生健康成长,有利于促进社会公平.

一、创新题型设计,考查数学素养

2014年的数学试卷合理选取素材,创新设计题目情境,综合、灵活地考查基础知识,体现出对基础内容考查的全面性、基础性和综合性.如理科甲卷第19题以“农村居民家庭人均纯收入”这一社会热点为背景命题,要求考生应用统计与概率的方法对2015年的收入进行预测,使考生领会统计与概率的应用价值;理科乙卷第9题巧妙改变线性规划问题的设问方式,需要考生从题设中获取并加工相关信息,弄清本题的解题关键是求目标函数的最值.

二、以能力立意,突出逻辑思维能力

2014年的数学试题以能力立意,坚持多角度、多层次地考查考生的数学能力.理科甲卷第(1)、(2)、(8)、(9)、(13)、(20)题,理科乙卷第(1)、(2)、(4)、(5)、(13)、(17)题考查了运算求解能力;理科甲卷第(4)、(6)、(18)题,理科乙卷第(12)、(15)、(19)题考查了空间想象

能力;理科甲卷第(3)、(4)、(7)、(10)、(14)、(15)、(17)等题,理科乙卷第(3)、(7)、(10)、(11)、(14)、(16)等题考查了逻辑思维能力;理科甲卷第(19)题,理科乙卷第(18)题考查了数据处理能力.

数学是一门思维的科学,思维能力是数学能力的核心,试题中的思维量体现了对考生思维能力的考查要求,思维强度低的试题要求考生对已知条件进行观察、比较、分析、综合、抽象与概括;思维强度高的试题要求考生能用演绎、归纳和类比进行推理,并能够准确、清晰、有条理地进行表述.总体来说,理科试卷更加侧重于理性思维,命题设计时以抽象思维和逻辑思维为主.2014年的试题首次出现逻辑题,该题以三个学生是否到过三个城市为背景设计题目,考查考生的逻辑思维能力,体现了高考的改革方向.

三、联系实际,体现数学的工具性与应用性

数学源于生活与实践,数学知识是解决实际问题的有力工具,数学能力是每个考生应具备的数学素养.2014年的数学试题紧密结合社会实际和考生的现实生活,体现了数学在解决实际问题中的重要作用和应用价值,体现了高考改革中加强应用性的特点.2014年的数学试题涉及监测空气质量、参加公益活动等背景,这些试题接地气,贴近考生的现实生活,让考生深切感受到数学就在他们的身边,生活中充满了数学气息.同时命题中还重视现实社会中的热点问题,考查考生应用数学工具和方法解决实际问题的能力.例如理科甲卷第(19)题以社会热点问题为背景命题,使考生领会数学在实践中的应用价值.

四、考查全面,注重数学思想方法

2014年普通高考数学理科试卷知识覆盖全面,注重对高中基础知识和基本技能的全面考查.如理科甲卷第(1)~(7)、(13)~(14)题都是基础试题,分别对集合、复数、向量、解三角形、概率、空间几何体、程序框图、二项式定理、三角函数性质等内容进行了考查.与此同时,对高中数学中的三角函数、立体几何、函数与导数、统计与概率、解析几何、数列等重点内容也都进行了深入考查,如理科乙卷第(17)题考查了数

列中的通项公式、前 n 项和及等差数列等内容；理科乙卷第 (20) 题考查了椭圆、直线与圆等解析几何内容。

2014 年的数学试卷在全面考查的同时，突出对数学思想方法的考查。如理科甲卷第 (12) 题以三角函数的图像及解析几何的有关知识为背景，考查了考生分析问题和解决问题的能力；理科甲卷第 (15) 题考查了函数与方程的思想；理科乙卷第 (6)、(9)、(11) 题考查了数形结合的思想；理科甲卷第 (21) 题考查了分类与整合的思想。

2014 年普通高考数学理科试卷的相关统计数据及图表如下：

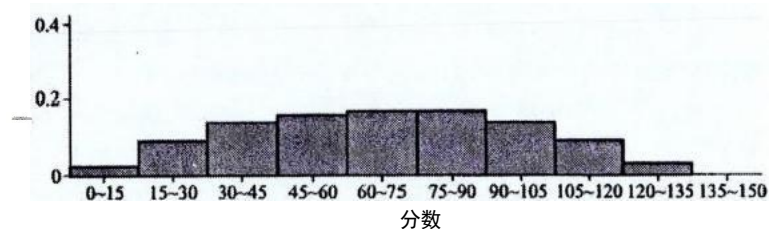
2014 年普通高考数学试卷统计表 (课标甲卷 · 理科)

科目	平均分	难度	标准差	信度
数学 (理)	68.86	0.459	29.33	0.8758

2014 年普通高考数学试题统计表 (课标甲卷 · 理科)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
分值	60	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
难度	0.616	0.945	0.597	0.749	0.472	0.382	0.659	0.783	0.660	0.798	0.262	0.670
区分度	0.894	0.321	0.437	0.553	0.362	0.461	0.379	0.394	0.627	0.369	0.389	0.522
题号	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
分值	20	5	5	5	5	70	12	12	12	12	10	10
难度	0.506	0.719	0.603	0.409	0.293	0.311	0.299	0.534	0.311	0.185	0.151	0.125
区分度	0.795	0.558	0.525	0.616	0.410	0.923	0.762	0.673	0.695	0.655		

2014 年普通高考数学分数分布直方图 (课标甲卷 · 理科)



2014 年普通高考数学试卷统计表 (课标乙卷 · 理科)

科目	平均分	难度	标准差	信度
数学 (理)	84.33	0.562	30.93	0.8898

2014 年普通高考数学试题统计表 (课标乙卷 · 理科)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
分值	60	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
难度	0.717	0.842	0.853	0.820	0.687	0.779	0.682	0.931	0.737	0.700	0.679	0.394
区分度	0.906	0.355	0.462	0.446	0.619	0.47	0.486	0.338	0.441	0.528	0.583	0.340
题号	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
分值	20	5	5	5	70	12	12	12	12	12	10	10
难度	0.667	0.552	0.963	0.688	0.465	0.399	0.455	0.432	0.428	0.433	0.244	0.273
区分度	0.786	0.632	0.146	0.553	0.579	0.937	0.751	0.741	0.730	0.743	0.743	

2014 年普通高考数学分数分布直方图 (课标乙卷 · 理科)

