

1992年全国 中考试题研究

数学

陈家昌 满丽 编著

● 东北师范大学出版社

(吉)新登字 12 号

1992 年全国中考试题研究

数 学

陈家昌 满 丽 编著

责任编辑：杨明宝 封面设计：李冰彬 责任校对：张中敏

东北师范大学出版社出版 吉林省新华书店发行
(长春市斯大林大街 110 号) 吉林工学院印刷厂制版
(邮政编码：130024) 吉林工学院印刷厂印刷

开本：787×1092 毫米 1/32 1992 年 9 月第 1 版
印张：4.5 1992 年 9 月第 1 次印刷
字数：98 千 印数：00 001— 32 600 册

ISBN 7-5602-0792-8/G · 326 定价：2. 00 元

出版说明

考试是整个教学过程中的重要环节，从我国中学教育的实际出发，对考试内容和方法进行科学的研究、探讨，并予以正确、具体的指导，有利于教师全面地掌握考试原则，提高教学质量，有利于调动学生的学习积极性，提高学习质量。为了更好地服务于基础教育，考虑到教师教学和学生学习的需要，我社特邀请从事教学研究的专家和部分重点中学的富有教学经验的教师编写了《1992年全国中考试题研究》套书。全套书分政治、语文、数学、物理、化学、英语六册。

每册书由“综合评述”、“分类导析”、“教学参考”三部分组成。“综合评述”部分，全面系统地总结了全国初中升学试题命题的指导思想和原则，试题的总体设计，试题的特点，试题对教学的指导意义及命题中存在的问题，并提出了今后如何改进的意见。“分类导析”部分，对各省、市的试题进行了总体分类比较，对各典型试题进行了具体的分析指导，提出了各种典型试题的解题方法和技巧以及在解题中应注意的问题，并指出了教与学中的重点和难点。在“教学参考”部分，精选了部分省、市有代表性的典型试题，并附有试题参考答案，供教学参考。所选试题考虑到不同类型和层次的学校的需要，努力做到类型齐全、覆盖面大、新颖度高。

本套书为教师、研究人员和学生家长提供最新信息和丰

富的研究资料，为学生提供高质量的自学材料，同时也为建立我国的中考题库提供经过筛选的材料，为各级中等学校积累比较系统、完整的资料。

我们计划，在总结经验的基础上，坚持每年出版一套这样的书。我们热切希望得到专家和广大读者的支持，使这套书臻于完善。

东北师范大学出版社

1992年8月

目 录

综合评述

- 1 命题的指导思想
- 1 命题的原则
- 2 试题的总体设计

分类导析

- 7 是非题
- 8 填空题
- 10 选择题
- 14 计算题
- 19 证明题
- 21 作图题
- 22 应用题
- 24 综合题

教学参考

- 28 北京市初中毕业、升学统一考试试题
- 31 参考答案
- 41 上海市初中毕业中等学校招生考试试题
- 44 参考答案
- 50 天津市初中毕业高中招生考试试题
- 54 参考答案

- 59 哈尔滨市初中毕业及升学考试试题
62 参考答案
- 65 吉林省初中毕业会考和高级中学招生考
试试题
68 参考答案
- 74 辽宁省初中升学统一考试试题
79 参考答案
- 84 河北省中师、中专、中技、普通高中、职
业高中招生统一考试试题
88 参考答案
- 91 安徽省初中毕业、升学统一考试试题
95 参考答案
- 98 浙江省初中毕业、升学统考试题
102 参考答案
- 106 江西省初中毕业、升学考试试题
109 参考答案
- 114 武汉市初中毕业（升学）考试试题
118 参考答案
- 123 甘肃省初中毕业会考（中考）试题
126 参考答案
- 129 四川省初中毕业会考试题
134 参考答案

综合评述

1992年中考的命题、考试及阅卷工作已结束,为了指导当前的教学、复习和备考,为了推动整个中学数学教学和考试制度、内容、方法的改革,我们有必要对各地不同的数学试题的指导思想和原则、总体设计等进行分析、比较、研究.

命题的指导思想

各地命题的指导思想是一致的,即:有利于教师和学生按国家所制定的教学计划、教学大纲和所选编教材办事,全面贯彻党的教育方针;有利于上一级学校选拔人才,让那些基础知识好,基本功扎实,能力较强的考生脱颖而出;有利于调动教师和学生教与学的积极性,发挥中考在教学研究、改革、实验等方面的促进作用;有利于考试制度、内容、方法的进一步完善和命题质量的不断提高.

命题的原则

一、严格地按现行大纲、教材的要求,不超大纲,不偏离教材.

二、注重“双基”(基础知识和基本技能),重点突出,对学生进行全面考核,既考查学生的知识,又考查学生的能力.

三、拉开档次,既有难度不大,易于解答的低档题,又有难

度较大,不易回答的高档题,同时还有一些难易适中,能被大多数学生解答的中档题.高、中、低互相搭配,形成一个下大上小的梯形结构,使不同层次的考生通过解题反映出真实能力.

四、面向实际,所出试题适合本省、地、市的实际教学水平.

试题的总体设计

一、题 型

今年试题的题型和前几年一样可分三类:

1. 以考查知识为主的标准化试题.主要有选择题、填空题和是非判断题,其在整个试题中的分数比例,各地不尽相同.(详见表 I)

2. 以考查学生的基本运算、基本论证和基本作图能力为主的基本典型题,约占整个试题的 45.4%.其中,计算题比例较大(包括几何计算题),约占 67.7%,证明题(主要是几何证明题)约占 29%,作图题约占 3.3%(详见表 II)

3. 以考查学生灵活运用所学知识去分析、解决带有一定难度的综合题.这类试题在毕业考试中极少,在升学考试中,与前两年相比,比例有所增大.(详见表 III)

表 I 标准化试题所占分数比例

项 目	地 区													
	北京市	天津市	南京市	武汉市	河北省	浙江省	四川省	安徽省	江西省	甘肃省	辽宁省	哈尔滨市	吉林省	省平均
填空题	24	45	22	30	18	18	32	20	36	30	30	45	20	29
选择题	12	30	18	21	42	42	18	36	18	30	24	15	18	24
判断题	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	12	3.2
毕业考试	比例	36/100	45/100	22/50	60/100	60/120	50/100	56/120	54/100	60/120		60/120	50/72	
	百分数	36%	45%	44%	60%	50%	50%	47%	54%	50%		50%	69%	52%
升学考试	比例	36/100	75/170	40/120	81/170	60/120	50/100	56/120	54/100	60/120	54/120	60/120	50/72	
	百分数	36%	44%	33%	48%	50%	50%	47%	54%	50%	45%	50%	69%	48%

表 I 基本典型题所占分数比例

项 目	地 区													
	北京市	天津市	南京市	武汉市	河北省	浙江省	四川省	安徽省	江西省	甘肃省	辽宁省	哈尔滨市	吉林省	省平均
计算题	42	41	52	49	26	38	35	44	27	28	40	22	42	37
证明题	11	28	13	27	22	8	10	8	7	24	14	10	16	16
作图题	0	8	5	0	0	4	0	0	4	0	0	3	0	1.8
毕业	比例 53/10053/100 33/50 40/10048/12050/12045/10052/12038/10052/120													
考试	百分比 53% 53% 66% 40% 40% 41% 45% 43% 43% 38% 43% 29% 31% 43%													
升学	比例 53/10077/17070/12076/17048/12050/12045/10052/12038/10052/12054/120 35/120 58/120													
考试	百分比 53% 45% 58% 45% 40% 41% 45% 43% 43% 38% 43% 29% 48% 44%													

表Ⅲ 1989~1992年各种题型所占
分数比例对比(升学考试)

题 型	年 分 数	1989年	1990年	1991年	1992年
		标准化试题	46.5%	48.5%	46.8%
典型题		45.4%	43.6%	44.6%	45.4%
综合题		8.1%	7.9%	8.6%	8.0%

二、试题档次

各地试题都根据试题要有一定难度(难度=1-实得总分/应得总分)和区分度原则,拉开了一定的档次,一般分为三四档.其中,低档题(以考查知识及其运用为主,难度应在0.1~0.5之间)约占60%~70%,中档题(以考查能力为主,难度在0.5~0.7之间)约占20%~30%,高档题(以考查灵活,综合运用能力为主,难度在0.7以上)约占10%~15%.和以往几年相比,部分省市难度有所上升.多数省市仍维持在原来难度水平.表Ⅳ是吉林省长春市抽查300份试卷得到的难度分布,最大难度为第七题 $P=0.66$,平均难度 $P=0.32$.

表Ⅳ 300份试卷难度抽样统计

分 项 目	题 号	一	二	三	四	五	六	七	平均
		应得总分	12× 300	20× 300	18× 300	12× 300	10× 300	26× 300	22× 300
实得总分		3309	4848	3705	2787	2031	4380	2256	
难度(P)		0.08	0.19	0.31	0.23	0.32	0.44	0.66	0.32

三、覆盖面

从题目数量来看,各地都稳定在几年来一直保持的水平.一般在 28~35 题左右.特别是以考查知识为主的低档题(包括标准化试题),数目都在 20 个以上,至于采分点,少则 40 个,多则 50 个,题目数量大,采分点多,就可以使试题有较大的知识覆盖,并使考试有较大的稳度和效度.详见表 V.

表 V 今年与去年、前年试题数目对比

题 地 区	北 京 市	天 津 市	武 汉 市	四 川 省	吉 林 省	哈 尔 滨 市	平 均
今年	28	37	35	35	33	30	33
去年	29	37	37	/	28	32	33
前年	28	37	35	32	25	30	31

从试题结构来看,各地仍保持前几年的比例:代数约占 50%~60%,几何 35%~40%,三角 5%~10%.和往年一样,重点知识仍占较大比例,特别是围绕代数中的韦达定理、判别式、函数,以及三角形中边角关系、正弦定理、余弦定理、直角三角形的性质,几何中与圆有关的角及比例、相似形、切割线定理、相交弦定理等重点知识的内容多次出现在各地试题中分值较高的非标准化题目之中.

分类导析

在前面的综合评述中,我们已介绍了中考试题的总体设计及特点,但对每个类型的题目并没有深入地分析,对解答这些题所应具备的基础知识和应掌握的解题规律和方法也没能详尽地介绍.然而,这些知识、规律和方法对于学生来说又是必不可少的.现就各类试题的规律及如何能迅速而准确地解答各类试题作以简要的介绍.

是非题

对列举的命题需要判断其正确与否的一种试题叫是非判断题,简称是非题或判断题.

例 1 判断(正确的在题后面的括号内画“√”,错误的画“×”):

- (1) 菱形的对角线相等. () (吉林省)
- (2) 四边形的内角和等于 360° . () (吉林省)
- (3) 圆的两条相交弦(直径除外)不能互相平分. () (武汉市)
- (4) $6ab - (-ab) = 7ab$ () (吉林省)
- (5) $a^{10} \div a^2 = a^5$ () (吉林省)
- (6) 经过圆心的直线叫做圆的直径. () (武汉市)

判断一个命题是正确命题的根据是:

(1) 命题本身就是公认的定义、公理、法则,或经过证明已被确认了的定理、公式等.

(2) 命题是由正确合理演变或合理推理而得的,例如原

命题正确,则其逆否命题也正确.

(3) 正确的计算过程所得命题.

(4) 经过实践检验,特别是经过大量的社会实践认证的命题.

例如,例 1 中的(2)是正确的,它可由多边形内角和公式直接得到.(3)是正确的,则由过弦的中点的直径与弦垂直,可推出两条相交弦(直径除外)不能互相平分.(4)是正确的,则由正确的计算得到.

判断一个命题是错误的根据是:

(1) 与已知正确命题矛盾或有明显的差异,由于这差异导致错误的结论.

(2) 错误的计算得到的结果.

(3) 能找到实际例子说明命题错误,这样的实例,只需一例即可.

例如,例 1 中的(1)是错误的,因菱形的对角线是互相垂直平分,而不必相等.(5)是错误的.这是按错误的运算法则算出来的.(6)是错误的,因为直径是线段而不是直线.

解答是非题的关键是利用直接法或推演法发现正确命题或用对照法,举反例法发现错误命题,特别是发现错误命题对解答是非题起着特别重要的作用.

填 空 题

把一个题的正确答案填在指定的位置上的一种试题叫填空题.这类试题由于答案明晰、简练,既能考查知识,又能考查能力,且评分客观、迅速、准确,覆盖面大,因此,在近年考试中是必不可少的一种类型试题.

常见的填空题可以分为以下几类：

1. 直接填空题

不必经过计算和推理，直接写出试题答案的填空题叫直接填空题。

这类试题都很简单，直接利用定义、法则、简单公式就能直接写出答案。

例 2 (1) $\frac{1}{2}$ 的倒数是_____。(哈尔滨市)

(2) 小于 π 的正整数是_____。(宝鸡市)

答案：(1)2. (2)1、2、3.

2. 计算填空题

通过计算才能填出答案的填空题，叫做计算填空题。

解这类题的关键是完成相应的计算。为使计算的结果正确，计算时要弄清题目条件，利用相关的公式、定理、法则进行细致、严谨的计算，防止计算中的错误。对于过程较复杂的计算题，还要注意计算的简捷、灵活，找到巧妙的计算方法。

例 3 在半径为 5 厘米的 $\odot O$ 中，弦 AB 的弦心距为 3 厘米。那么 AB 的长为_____厘米。(四川省)

解答这道题既要用勾股定理，还要用到弦心距垂直平分弦的定理。所以正确答案为 8 厘米。

3. 判断填空题

通过判断(逻辑上的推理或直观上的判断)才能得出相应答案的填空题叫判断填空题。

解这类问题，通常根据有关基本概念、定义、定理，经过判断或简单的推理演变而得。这就要求概念清楚，逻辑推理正

确,才能得到正确答案.

例 4 在 $\triangle ABC$ 中,如果 $\cos A < 0$,则 $\angle A$ 的取值范围是____(广西部分地、市)

解这道题首先要注意到三角形中的角的范围是 $0^\circ \sim 180^\circ$,然后根据 $\cos A < 0$,判断出 $\angle A$ 的取值范围是 $90^\circ < \angle A < 180^\circ$.

例 5 当 k ____时,反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 的图象在一、三象限内,在这两个象限内, y 随 x 的增大而____.(南京市)

此题就要根据反比例函数的性质进行判断.从性质可直接得到 $k > 0$ 时,图象在一、三象限内,且 y 随 x 的增大而减小.

以上三种类型——直接填空题、计算填空题和判断填空题——是常见的.其他还有一些特殊的填空题,如选择填空题、过程填空题等.严格地说,它们属于判断、计算题,所以这里就不一一详细介绍了.

选 择 题

把一个问题的正确答案同几个错误的答案混在一起,让考生从中选出正确的答案,并且按着题目的要求把答案前面的字母代号填在指定的位置上的试题叫选择题.如果正确答案只有一个,则称为单项选择题,如果正确答案多于一个,则称为多项选择题.目前在数学考试中大多数是单项选择题,极少出现过多项选择题.选择题和是非题、填空题同属标准化试题,具有容易解答、阅卷迅速、公正、准确等特点.因而近年在考试中越来越多地被采用.它同是非题、填空题相比,还有其独特的地方,即在解题中,不仅可以使使用题设条件求出正确答

