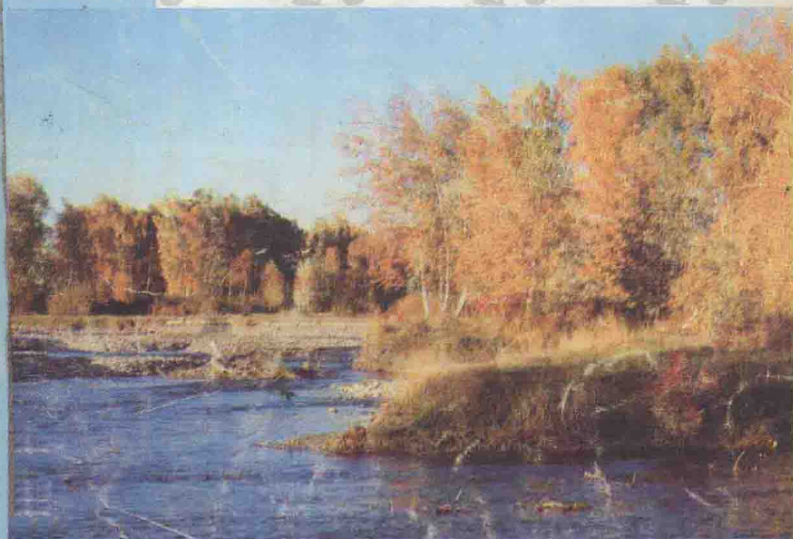


数

学

2002 初中毕业会考 标准与指导

衡阳市教育科学研究所 编



湖南少年儿童出版社

2002 年初中毕业会考标准与指导

数 学

衡阳市教育科学研究所编

湖南省少年儿童出版社

2002 nián chū zhōng bì yè huì kǎo biāo zhǔn yǔ zǐ dǎo
2002年初中毕业会考标准与指导

数 学

ISBN 7-5358-1834-X

湖南少年儿童出版社出版
(长沙市展览馆路66号)

湖南省新华书店发行
衡阳市育新印刷厂印刷

开本: 787 × 1092 1/32

印张: 6

2000年12月第1版

2001年12月第2版

责任编辑: 谢玉华

封面设计: 杨建平

ISBN 7-5358-1834-X/G·803

(全套七本) 定

本书若有印刷、装订错误, 可向承印厂调换。



说 明

我市 2002 年初中毕业考试由市教委统一组织,命题工作在市教委领导下由基教科和市教科所负责。为有效地减轻学生负担,指导教师教学和学生迎考,经市教委批准我们组织编写了《2002 年初中毕业会考标准与指导》丛书。这套丛书分学科制订了考试标准和考试指导。其中考试标准对考试范围、考试要求、试题难度、试卷结构以及样卷等作了明确的规定,增大了考试的透明度。考试指导则将考试标准中的内容和要求具体化。这套丛书的生物、地理二科供初中二年级使用,政治、语文、数学、英语、历史、物理、化学七科供初中三年级使用。

本丛书编写的依据是《九年义务教育全日制初级中学教学大纲》和省教委关于初中教材的调整意见,以及经省、市教委确认的有关教材。编写体例是:先编制考试标准,然后对教材内容分块进行总结;通过例题对重点、难点进行分析,对学生的学习和思考问题的方法予以指导;每部分备有练习题,力求使学生系统、牢固地掌握知识与技能,增强独立分析和解决问题的能力;最后附有一套样卷,供学生作强化训练。本丛书严格按教学要求处理教学内容,力求把师生的主要精力放到全面提高学生素质的轨道上来。根据市教委基教科的意见,各校在复习备考中,应以这套丛书为依据,不得另外编印、订购各种名目的复习资料。

参加本书编写工作的有曾红斌、贺才田、刘祥民、彭学军等同志,由曾红斌同志统稿,已经市教委审定。

衡阳市教育科学研究所

2001. 12

目 录

第一篇 初中数学毕业会考考试标准

- 一、考试范围及方式 (1)
- 二、试卷结构及试题分布 (1)
- 三、考试目标 (2)

第二篇 初中数学毕业会考达标指导

- 第一章 实数 (13)
- 第二章 代数式 (25)
- 第三章 方程和方程组 (50)
- 第四章 不等式和不等式组 (69)
- 第五章 函数及其图象 (75)
- 第六章 统计初步 (92)
- 第七章 直线形 (101)
- 第八章 相似形 (129)
- 第九章 解直角三角形 (139)
- 第十章 圆 (151)

第三篇 初中数学毕业会考达标检测

- 一、综合检测(一) (177)
- 二、综合检测(二) (182)

第一篇 初中数学毕业会考考试标准

一、考试范围及方式

初中数学毕业考试标准是根据国家教委颁布的《九年义务教育全日制初级中学数学教学大纲》(试用本)和《湖南省关于现行九年义务教育部分学科教学内容与教学要求的调整意见(初中数学)》制定的。教材中部分加*的选学内容将作为初中会考要求,但难度不超过教材,分值不超过10分。

考试采用笔试闭卷方式,考试时量为120分钟,全卷满分100分。

二、试卷结构及试题分布

1. 试题分选择题、填空题和解答题三种题型。

选择题是四选一型的单项选择题;

填空题只要求直接填写结果,不必写出计算过程或推论过程;

解答题包括计算题、作图题、应用题、证明题和综合题等,解答应写出文字说明、演算步骤或推论过程。

第一大题为选择题,分数约占40%;

第二大题为填空题,分数约占20%;

第三大题为解答题,分数约占40%。

2. 试题各认知层次的比例

了解约占5分;

理解约占15分;

掌握约占 65 分；

灵活运用约占 15 分。

3. 全卷各部分知识分布

试题从实数,整式,分式,二次根式,方程(组),不等式,函数及其图象,统计初步,线段、角、相交线、平行线,三角形,四边形,相似形,解直角三角形,圆等十四块及选学内容中编拟。

代数、几何两部分占分的百分数约为:代数 60%,几何 40%。

三、考试目标

根据教学大纲将教学内容的具体要求分为了解、理解、掌握、灵活运用四个层次,作为初中毕业数学考试目标的层次,具体说明如下:

1. 了解 对知识的涵义有感性的、初步的认识,能够说出这一知识是什么,能够在有关的问题中识别它。

2. 理解 对概念和规律(定律、定理、公式、法则等)达到了理性认识,不仅能够说出概念和规律是什么,而且能够知道它是怎样得出来的,它与其他概念和规律之间的联系,有什么用途。

3. 掌握 一般地说,是在理解的基础上,通过练习,形成技能,能够用它去解决一些问题。

4. 灵活运用 是指能够综合运用知识并达到了灵活的程度,从而形成了能力。

具体内容与考试要求细目列表如下:

(一)代数

	具 体 内 容	考试要求			
		了解	理解	掌握	灵活运用
一、 实数	1. 有理数、数轴、相反数、绝对值、倒数、无理数、实数等概念		✓		
	2. 求实数的相反数、绝对值和倒数,把给出的实数按要求进行归类,有理数的大小比较			✓	
	3. 简单的实数的加、减、乘、除、乘方及混合运算			✓	
	4. 近似数和有效数字,用科学记数法表示数			✓	
	5. 平方根、算术平方根、立方根			✓	
	6. 平方表、平方根表	✓			
	7. 实数与数轴上的点一一对应关系	✓			
二、 整式	1. 代数式、整式、单项式、多项式的概念		✓		
	2. 求代数式的值			✓	
	3. 合并同类项,数乘以整式,去括号和添括号			✓	
	4. 整式的加、减、乘、除运算及其较简单的混合运算,包括平方差、完全平方、立方和、立方差等乘法公式,运用五个乘法公式进行运算(直接用公式不超过二次)				✓

	具 体 内 容	考试要求			
		了解	理解	掌握	灵活运用
二、整式	5. 因式分解的意义		✓		
	6. 提取公因式法(字母的指数是数字)、运用公式法(直接用公式不超过两次)、分组分解法(分组后能直接提公因式或运用公式,无需拆项和添项)和十字相乘法(二次项系数与常数项的积为绝对值不大于60的整系数二次三项式),能运用这四种方法进行因式分解				✓
	7. 零指数、负整数指数幂的意义	✓			
	8. 整数指数幂的性质和运算			✓	
三、分式	1. 分式、有理式、最简分式、最简公分母的概念	✓			
	2. 分式的基本性质,分式的约分和通分		✓		
	3. 分式的加、减与乘、除、乘方的运算法则,运用它们进行简单的分式运算			✓	

	具 体 内 容	考试要求			
		了解	理解	掌握	灵活运用
四、二次根式	1. 二次根式、最简二次根式、同类二次根式等概念	✓			
	2. 二次根式的性质 $\sqrt{ab} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b} (a \geq 0, b \geq 0)$ $\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} (a \geq 0, b > 0)$ $\sqrt{a^2} = a = \begin{cases} a (a \geq 0) \\ -a (a < 0) \end{cases}$		✓		
	3. 根据二次根式的性质化简二次根式(如无特别说明,括号内所有的字母都表示正数,不要求对字母进行讨论)			✓	
	4. 二次根式的加、减、乘、除运算法则,并用它们进行运算			✓	
五、方程	1. 等式、方程(组)、方程(组)的解、解方程(组)等概念	✓			
	2. 等式的基本性质			✓	
	3. 一元一次方程、一元二次方程、二元一次方程组的解法				✓
	4. 简单的三元一次方程组的解法		✓		

	具 体 内 容	考试要求			
		了解	理解	掌握	灵活运用
五、 方 程	5. 可化为一元一次方程或一元二次方程的分式方程的解法			✓	
	6. 一元二次方程的根的判别式			✓	
	7. 二次三项式的因式分解与解方程的关系	✓			
	8. 由一个二元一次方程和一个二元二次方程组成的方程组的解法			✓	
	9. 列方程(含一元一次、一元二次、分式方程)或方程组(二元一次、三元一次方程组)解应用题			✓	
六、 不 等 式	1. 不等式、不等式的解和解集等概念,一元一次不等式组及其解集的概念	✓			
	2. 不等式的基本性质			✓	
	3. 一元一次不等式的解法,在数轴上表示不等式的解集			✓	
	4. 一元一次不等式组的解法,用数轴确定一元一次不等式组的解集			✓	

	具 体 内 容	考试要求			
		了解	理解	掌握	灵活运用
七、函数及其图象	1. 平面直角坐标系的有关概念	✓			
	2. 由坐标确定点和由点求得坐标			✓	
	3. 函数的意义及其三种表示法		✓		
	4. 函数自变量的取值范围(只要求对解析式为只含一个自变量的简单的整式、分式、二次根式的函数会确定它们自变量的取值范围)			✓	
	5. 一次函数(正比例函数)、二次函数、反比例函数的概念		✓		
	6. 用“待定系数法”求一次函数(含正比例函数)、反比例函数的解析式			✓	
	7. 已知一次函数(正比例函数)、二次函数、反比例函数的解析式作出函数图象,并从图象上观察它们的一些性质			✓	
	8. 通过配方确定抛物线的顶点、对称轴			✓	
八、统计初步	1. 总体、个体、样本、样本容量等概念	✓			
	2. 平均数的意义、方差、标准差、样本方差、总体方差的意义,众数和中位数的意义		✓		
	3. 计算一组数据的平均数,并用样本平均数去估计总体平均数。求一组数据的众数与中位数。计算一组数据的方差和标准差			✓	

(二)几何

	具 体 内 容	考试要求			
		了解	理解	掌握	灵活运用
九、 线 段 、 角 、 相 交 线 、 平 行 线	1. 直线、射线、线段三者的区别与联系	✓			
	2. 两点确定一条直线的性质,线段的和与差、线段中点及画法		✓		
	3. 周角、平角、直角、锐角、钝角的概念	✓			
	4. 角的平分线及画法。角度的度、分、秒的换算及计算角度的和、差、倍、分,余角、补角、邻补角、对顶角的性质			✓	
	5. 两条直线互相垂直的概念及性质,点到直线的距离			✓	
	6. 平行线的概念,平行公理	✓			
	7. 平行线的性质及判定,用三角板画垂线、平行线			✓	
	8. 命题、定义、公理、定理的概念	✓			
	9. 区分命题的条件和结论,并把命题改写为“如果……,那么……”的形式		✓		

	具 体 内 容	考试要求			
		了解	理解	掌握	灵活运用
十、三角形	1. 三角形的有关概念、三角形的分类, 三角形三条边的关系		✓		
	2. 三角形的内角和			✓	
	3. 全等三角形的性质和判定, 等腰(等边)三角形的性质和判定, 直角三角形全等的判定				✓
	4. 尺规作图五种基本作图		✓		
	5. 角的平分线的性质定理、线段的垂直平分线的性质			✓	
	6. 勾股定理及其逆定理			✓	
	7. 轴对称和轴对称图形	✓			
	8. 逆命题和逆定理	✓			
十一、四边形	1. 多边形的内角和与外角和定理		✓		
	2. 平行四边形、矩形、菱形、正方形、梯形、等腰梯形、直角梯形的概念		✓		
	3. 平行四边形、矩形、菱形、正方形、梯形、等腰梯形、直角梯形的性质与判定			✓	
	4. 中心对称和中心对称图形	✓			
	5. 平行线等分线段定理			✓	
	6. 三角形、梯形的中位线定理			✓	

	具 体 内 容	考试要求			
		了解	理解	掌握	灵活运用
十二、相似形	1. 比和比例,比例线段的概念		✓		
	2. 比例的有关性质			✓	
	3. 应用平行线分线段成比例定理证明或计算有关问题			✓	
	4. 相似三角形、相似多边形的概念		✓		
	5. 相似三角形的性质			✓	
	6. 相似多边形的性质	✓			
	7. 三角形相似的判定,直角三角形相似判定				✓
十三、解直角三角形	1. 锐角三角函数的概念	✓			
	2. 30° 、 45° 、 60° 角的三角函数值,计算含有特殊角的三角函数式的值				✓
	3. 查三角函数表	✓			
	4. 由一个特殊锐角的三角函数值,求出它对应的角度			✓	
	5. 直角三角形边角关系			✓	
	6. 运用勾股定理、直角三角形的两锐角互余及锐角三角函数解直角三角形,用解直角三角形的有关知识解某些简单的实际问题			✓	

	具 体 内 容	考试要求			
		了解	理解	掌握	灵活运用
十四、圆	1. 圆的有关概念, 正多边形的有关概念		✓		
	2. 点和圆的位置关系, 直线和圆的位置关系, 圆和圆的位置关系			✓	
	3. 用尺规作经过不在同一直线上三点的圆, 用尺规作三角形的内切圆, 正多边形的画法		✓		
	4. 垂径定理及其推论, 圆心角、弧、弦、弦心距之间的关系, 圆周角定理及其推论				✓
	5. 圆的内接四边形的性质、圆的切线的判定定理和性质定理			✓	
	6. 三角形的内心、外心概念		✓		
	7. 相交、相切两圆连心线的性质			✓	
	8. 两圆公切线的概念和公切线长的求法	✓			
	9. 正多边形的有关计算			✓	
	10. 圆周长、弧长及组合图形周长的计算, 圆、扇形、弓形的面积及组合图形的面积计算			✓	
	11. 圆柱和圆锥的侧面展开图	✓			
	12. 圆柱和圆锥的侧面积和全面积	✓			

(三)选学内容

	具 体 内 容	考试要求			
		了解	理解	掌握	灵活运用
	1. 一元二次方程根与系数的关系			✓	
	2. 可化为一元一次、一元二次方程的无理方程的解法			✓	
	3. 已知图象上三个点的坐标用待定系数法求二次函数的解析式			✓	
	4. 利用切线长定理、弦切角定理、相交弦定理、切割线定理进行有关的计算			✓	

四、试题的难度

试题的难度可用 $p = \frac{\bar{x}}{w}$ 表示, (其中 $\bar{x}$ 为某道题或试卷的平均分, w 为该题或该卷的满分值)

初中数学试题的难度拟作如下分布:

容易题约占 60 分, 难度控制在 0.75 以上

中档题约占 25 分, 控制难度为 0.6~0.75

较难题约占 15 分, 控制难度为 0.35~0.60