

数学

高中毕业生复习资料

GAOZHONGBIYESHENG FUXIZILIAO

河南人民出版社

高中毕业生复习资料

数 学

(上)

河南省教育厅 教材教学研究室
河南教育学院

河南人民出版社

高中毕业生复习资料

数 学

(下)

河南省教育厅 教材教学研究室
河南教育学院

河南人民出版社

高中毕业生复习资料

数 学

河南省教育厅 教材教学研究室
河南教育学院

责任编辑 温 光

责任校对 齐 笑

河南人民出版社出版

河南第一新华印刷厂印刷

河南省新华书店发行

787×1092毫米32开 23.25 印张 455 千字

1981年1月第1版 1981年1月第1次印刷

印数 1—225,000册

统一书号 7105·155 定价 1.71 元

编 者 的 话

高中毕业生复习资料《数学》，是根据《全日制十年制学校中学数学教学大纲》和全国通用数学教材编写的，供我省高中毕业生和知识青年系统复习之用。

本书包括代数、平面几何、立体几何、平面三角、平面解析几何五个部分，每部分将数学教材中的基本概念、定义、定理、公式、法则、性质等基础知识加以综合、归纳，系统地列出了复习提要，并针对复习提要所涉及的问题选配了一些典型例题和一定数量的习题。最后还精选了适当数量的综合复习题。我们希望这本书能帮助读者对中学数学基础知识、基本理论进一步加深理解和系统掌握，并提高他们的运算能力、逻辑思维与逻辑表达能力、空间想象能力以及综合运用数学知识分析问题与解决问题的能力。

考虑到本书的篇幅有限，对于教育部所发《关于试行中小学数学教学大纲的过渡办法》中所规定的过渡内容：概率统计、微积分；选学内容：视图、逻辑代数简介等，均未编入。这些内容准备留待以后修订本书时解决。

参加本书编写和制图工作的有：胡昌雄（代数）、黄智明（代数）、萧建球（代数）、陈守义（平面几何）、李长顺（立体几何）、张玉莲（平面三角）、赵同林（平面解析

几何)、周其思(平面解析几何)和赵宝鼎、梁秋莲等同志。

由于编者水平所限,且时间仓促,本书可能存在一些缺点和错误,希望读者批评指正。

高中毕业生复习资料《数学》编写组

一九八〇年十月

封面设计 陈宗铭

最

近

新

书

高中毕业生复习资料

语文 数学 物理 化学 生物
历史 地理 英语 政治

初中毕业生复习资料

语文 历史 地理

小学毕业生复习资料

语文 数学

河南人民出版社出版

河南省新华书店发行

统一书号：7105.155

定 价： 1.71元

目 录

代 数

第一章 数	(1)
一、提要	(1)
(一) 实数	(1)
(二) 复数	(14)
二、范例	(20)
三、习题	(31)
第二章 代数式	(38)
一、提要	(38)
(一) 代数式	(38)
(二) 整式	(40)
(三) 分式	(45)
(四) 根式	(47)
二、范例	(52)
三、习题	(65)
第三章 集合与对应	(75)
一、提要	(76)
(一) 集合	(76)

(二) 对应	(85)
二、范例	(88)
三、习题	(94)
第四章 方程与方程组	(99)
一、提要	(99)
(一) 等式的意义	(99)
(二) 方程的意义	(100)
(三) 方程的变形定理	(101)
(四) 方程与方程组解法	(102)
二、范例	(118)
三、习题	(154)
第五章 不等式	(164)
一、提要	(164)
(一) 不等式的基本概念	(164)
(二) 不等式的性质	(166)
(三) 不等式的解法	(167)
(四) 不等式的证明	(173)
二、范例	(175)
三、习题	(183)
第六章 函数及其图象	(188)
一、提要	(189)
(一) 函数的基本概念	(189)
(二) 函数关系的表示法	(190)
(三) 函数定义域的表示法	(191)

(四)	函数定义域、值域的求法	(192)
(五)	函数的图象	(193)
(六)	函数的一些重要性质	(194)
(七)	基本初等代数函数	(196)
(八)	反函数	(201)
(九)	初等函数的分类	(202)
五、范例	.....	(204)
五、习题	.....	(214)
第七章 指数与对数	.....	(220)
一、提要	.....	(220)
(一)	指数	(220)
(二)	对数	(222)
(三)	指数函数与对数函数	(225)
(四)	指数方程与对数方程	(227)
五、范例	.....	(228)
五、习题	.....	(248)
第八章 数列与极限	.....	(259)
一、提要	.....	(259)
(一)	数列	(259)
(二)	极限	(262)
二、范例	.....	(265)
三、习题	.....	(275)
第九章 排列、组合、二项式定理及数学归纳法	.....	(280)
一、提要	.....	(280)

(一) 排列、组合	(280)
(二) 二项式定理	(284)
(三) 数学归纳法	(285)
二、范例	(286)
三、习题	(301)

平 面 几 何

第一章 直线、相交线和平行线	(306)
一、提要	(306)
(一) 直线、射线和线段	(306)
(二) 角	(307)
(三) 相交线	(308)
(四) 平行线	(309)
(五) 定义、公理、定理	(310)
二、范例	(313)
三、习题	(315)
第二章 三角形	(318)
一、提要	(318)
(一) 三角形的概念	(318)
(二) 全等三角形的定义、判定及性质	(321)
(三) 等腰三角形	(321)
(四) 直角三角形	(321)
二、范例	(325)
三、习题	(333)

第三章 四边形	(377)
一、提要	(337)
(一) 四边形的分类	(337)
(二) 平行四边形的定义、性质及判定	(338)
(三) 特殊平行四边形的定义、性质及判定	(339)
(四) 梯形和特殊梯形的定义、性质及判定	(340)
(五) 中心对称图形	(341)
(六) 特殊四边形的面积公式	(341)
(七) 对应边平行或垂直的两个角	(342)
(八) 平行线等分线段	(342)
二、范例	(342)
三、习题	(351)
第四章 相似形	(356)
一、提要	(356)
(一) 成比例的线段	(356)
(二) 相似形	(358)
(三) 位似图形	(360)
二、范例	(360)
三、习题	(371)
第五章 圆	(377)
一、提要	(377)
(一) 圆的基本性质	(377)
(二) 直线和圆的位置关系	(379)
(三) 圆与圆的位置关系	(380)

(四) 与圆有关的角	(381)
(五) 正多边形和圆	(382)
(六) 点的轨迹	(384)
(七) 反证法	(387)
二、范例	(389)
三、习题	(408)

立 体 几 何

第一章 直线与平面	(414)
一、提要	(414)
(一) 平面	(414)
(二) 线与线、线与面、面与面的位置关系	(415)
(三) 线与线、线与面、面与面的平行关系	(417)
(四) 线与线、线与面、面与面的垂直关系	(419)
(五) 有关角的基本概念、空间的等角定理	(420)
(六) 有关距离的基本概念	(422)
二、范例	(423)
三、习题	(433)
第二章 简单几何体	(438)
一、提要	(438)
(一) 多面体	(438)
(二) 旋转体	(441)
二、范例	(444)
三、习题	(456)

平面三角

第一章 三角函数	(467)
一、提要	(467)
(一) 角的概念	(467)
(二) 角的度量	(469)
(三) 任意角的三角函数	(470)
(四) 同角三角函数间的基本关系	(479)
(五) 诱导公式	(480)
二、范例	(482)
三、习题	(506)
第二章 两角和与差的三角函数	(512)
一、提要	(512)
(一) 两角和与差的三角函数	(512)
(二) 倍角与半角的三角函数	(513)
(三) 三角函数的积化和差与和差化积	(515)
二、范例	(517)
三、习题	(538)
第三章 解三角形	(543)
一、提要	(543)
(一) 三函数中的边和角之间的关系	(543)
(二) 三角形边角关系的推广	(544)
(三) 三角形的解法	(546)
(四) 解三角形的应用	(548)

二、范例	(551)
三、习题	(570)
第四章 反三角函数和简单三角方程	(574)
一、提要	(574)
(一) 反三角函数	(574)
(二) 三角方程	(576)
二、范例	(580)
三、习题	(600)

平面解析几何

第一章 曲线和方程	(605)
一、提要	(606)
(一) 平面直角坐标系	(607)
(二) 两点间的距离公式	(608)
(三) 线段的定比分点	(608)
(四) 曲线和方程	(609)
(五) 解析法	(611)
二、范例	(612)
三、习题	(622)
第二章 直线	(626)
一、提要	(627)
(一) 直线的倾斜角和斜率	(627)
(二) 直线方程的几种形式	(628)
(三) 两直线的位置关系	(629)

(四) 点到直线的距离.....	(631)
二、范例	(631)
三、习题	(646)
第三章 二次曲线	(650)
一、提要	(651)
(一) 二次曲线	(651)
(二) 二次曲线的切线和法线	(655)
(三) 坐标变换和二次曲线方程的化简.....	(657)
二、范例	(660)
三、习题	(684)
第四章 极坐标和参数方程	(693)
一、提要	(694)
(一) 极坐标	(694)
(二) 参数方程	(697)
(三) 等速螺线、渐开线、摆线	(700)
二、范例	(700)
三、习题	(710)
复习题	(715)

代 数

第一章 数

数的概念是数学中最原始、最基本的概念，也是研究各门自然科学的最基础知识。

随着生产实践的发展和数的运算的需要，人们从认识自然数开始，逐步将数域扩展到整数、有理数、实数、复数。

本章将把中学数学中所涉及到的各种数集的性质及其主要运算法则系统化，以便使高中毕业生在进行数学复习中对数的概念有一个较完整的认识。

一、提 要

(一) 实数

1. 有理数

(1) 正数、负数、有理数：

在算术里已经学过正整数（自然数）、正分数和零，但