



中央教育科学研究所组织专家审定

2012最新版

教师公开招聘考试 专用系列教材

学科专业知识

【中学数学】

《教师公开招聘考试专用系列教材》编委会◎编著

本书特色

依据考纲 紧跟考情
夯实基础 突破难点
讲练测评 科学备考
增值服务 惠享课程



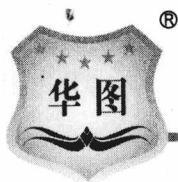
免费赠送

正版
全国客服热线
400-542-4008



教育科学出版社
Educational Science Publishing House

华图助你赢
详情请登陆 www.htexam.net
卡号 T010032
兑换华图网校课程套
¥20.00
代金券



中央教育科学研究所组织专家审定

2012最新版

教师公开招聘考试 专用系列教材

学科专业知识

XUEKE ZHUANYE ZHISHI

【中学数学】

《教师公开招聘考试专用系列教材》编委会◎编著

教育科学出版社
· 北京 ·

责任编辑 王玉栋

版式设计 贾艳凤

责任校对 曲凤玲

责任印制 曲凤玲

图书在版编目(CIP)数据

学科专业知识. 中学数学/《教师公开招聘考试专用系列教材》

编委会编著. —北京:教育科学出版社, 2011. 2

教师公开招聘考试专用系列教材

ISBN 978-7-5041-5543-6

I. ①学… II. ①教… III. ①数学课—教学法—中学

教师—聘用—资格考核—自学参考资料 IV. ①G451.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 008788 号

出版发行 教育科学出版社

社 址 北京·朝阳区安慧北里安园甲 9 号

邮 编 100101

传 真 010-64891796

市场部电话 010-64989009

编辑部电话 010-64981329

网 址 <http://www.esph.com.cn>

经 销 各地新华书店

制 作 北京华图宏阳图书有限公司

印 刷 三河市冠宏印刷装订厂

开 本 850 毫米×1168 毫米 1/16

印 张 28.5

字 数 912 千字

版 次 2011 年 6 月第 1 版

印 次 2011 年 6 月第 1 次印刷

定 价 50.00 元

如有印装质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。



“百年大计，教育为本”，科教兴国发展战略实施以来，我国的教育事业尤其是中小学教育呈现出日益繁荣的局面，教师作为教育事业的主体和直接推动者，承担着教书育人的重要任务，教师的自身素养和教育能力也日益受到社会 and 学校的重视。为确保聘用教师的质量，国家对教师的选拔也更加严格与规范，更加注重对教师综合能力与素质的考查。

为进一步优化教师队伍，推动教师职业向专业化方向发展，自 2009 年以来，教育部全面推行新任教师公开招聘制度，规定各地中小学新任教师补充应全部采取公开招聘的办法，不得再以其他方式和途径自行聘用教师。教师公开招聘制度逐步走向规范化、正规化、透明化。

就目前各地的教师招聘考试情况来看，不同地区考试内容的侧重点有所不同，但其主线内容是清晰的，一般有两种形式：一是注重考查考生对教育理论基础知识和学科专业知识的掌握程度；二是注重考查考生对公共基础知识和学科专业知识的掌握程度。在一些地区，公共基础知识指的就是教育理论基础知识，还有一些地区则指的是文史、科技、法律、时事等综合知识或职业能力测试知识。由此可见，不管教师招聘考试采取哪种形式，其对学科专业知识的考查都是不可或缺的。因此，考生要想在考试中脱颖而出，必须掌握扎实的专业知识和技能。

为帮助考生在短时间内系统梳理并掌握各学科专业知识，达到教师招聘考试对各专业的考查要求，华图教育专门组织了一批具有较高理论水平和丰富实践经验的专家和一线教师编写了各学科专业知识教材，本系列教材涵盖了小学、初中、高中三个学段的 22 门专业课程，包括语数外、理化生、政史地、音体美、信息技术、科学、社会等。由于学科专业知识的测查范围涉及小学、中学、大学所要求掌握的基础知识内容，注重考查考生对课堂教学中实际问题的解决能力，因此，各学科内容上力求囊括教师招聘考试所要求的全部知识点，使考生在有限的时间内提高备考效率。另外，每科教材除了专业知识的讲述外，还包括新课程改革、教师职业道德、教学技能与实践等相关知识，可使考生通过对本书的学习，既掌握学科理论知识，又掌握相关学科的教学技能。

另外，本系列教材在体例的编排上，设置了“命题热点聚焦”“本章知识架构”“华图名师课堂”“高分突破训练”等栏目，其中“命题热点聚焦”可使考生迅速明确考点、抓住主干知识。“本章知识架构”可帮助考生形成系统的知识结构。“高分突破训练”帮助考生对知识

进行复习巩固。另外在“华图名师课堂”中设置了“真题链接”，讲练结合，强化考生的复习效果。总之，本系列教材力求全面、科学地编排各部分知识，做到内容丰富，同时又能突出重点，以满足不同地区、不同层次考生的需求。

由于教师公开招聘考试有其自身的独特性，既不同于一般的专业课程考试，也不同于教师资格认定考试，且各地的考试制度尚在进一步完善之中，所以本系列教材编写起来难免会遇到一些困难和问题，限于水平和经验，难臻完善。望广大考生提出宝贵意见和建议，以便我们继续努力改进。

编者

2011年5月

目 录



第一部分 新课程改革

第一章 新课程改革概述	2
命题热点聚焦	2
本章知识架构	2
华图名师课堂	2
第一节 新课程改革的背景	2
第二节 新课程改革的目标	4
第三节 新课程结构	5
第四节 新课程标准	6
案例评析	8
高分突破训练	8
第二章 新课程改革理念	11
命题热点聚焦	11
本章知识架构	11
华图名师课堂	11
第一节 教学观和学生观的变革	11
第二节 学习方式的变革	14
案例评析	20
高分突破训练	20
第三章 新课程改革的主要内容	23
命题热点聚焦	23
本章知识架构	23
华图名师课堂	23

第一节 课程资源开发与管理	23
第二节 新课程改革与教师	30
第三节 新课程评价	35
案例评析	52
高分突破训练	52
第四章 新课程改革的教学活动	54
命题热点聚焦	54
本章知识架构	54
华图名师课堂	54
第一节 新课程的教学设计	54
第二节 新课程的课堂教学	58
第三节 新课程改革的课后工作	60
案例评析	61
高分突破训练	62
第五章 新课程改革与素质教育	63
命题热点聚焦	63
本章知识架构	63
华图名师课堂	63
第一节 素质教育概述	63
第二节 素质教育在新课程中的实施	67
第三节 素质教育与其他教育	71
案例评析	75
高分突破训练	75
第二部分 教师职业道德	
第一章 教师职业与教师专业发展	78
命题热点聚焦	78
本章知识架构	78

华图名师课堂	78
第一节 教师职业概述	78
第二节 教师专业发展	79
案例评析	80
高分突破训练	80
第二章 教师职业道德规范与修养	82
命题热点聚焦	82
本章知识架构	82
华图名师课堂	82
第一节 教师职业道德规范	82
第二节 教师的职业道德修养	85
案例评析	86
高分突破训练	87
第三章 教师职业道德及评价	88
命题热点聚焦	88
本章知识架构	88
华图名师课堂	88
第一节 教师职业道德	88
第二节 教师职业道德评价	93
案例评析	94
高分突破训练	95
第三部分 教学技能与实践	
第一章 教学设计技能	98
命题热点聚焦	98
本章知识架构	98
华图名师课堂	98
第一节 备 课	98

87	第二节 编写教案	100
87	第三节 说课	102
97	案例评析	106
08	高分突破训练	107
	第二章 课堂教学技能	109
58	命题热点聚焦	109
58	本章知识架构	109
58	华图名师课堂	109
58	第一节 课堂导入技能	109
58	第二节 课堂提问技能	111
58	第三节 课堂板书技能	112
88	第四节 多媒体的应用技能	116
78	案例评析	119
88	高分突破训练	119
	第三章 课后工作	121
88	命题热点聚焦	121
88	本章知识架构	121
88	华图名师课堂	121
88	第一节 课堂总结与课后小结	121
40	第二节 作业的布置	125
20	第三节 课后检测	126
	案例评析	129
	高分突破训练	129
	第四章 教育写作	131
80	命题热点聚焦	131
80	本章知识架构	131
80	华图名师课堂	131
80	第一节 教育写作的五种思维能力	131

881	第二节 教育写作应注意的问题	133
881	第三节 教育常用文体写作	135
881	案例评析	140
881	高分突破训练	140
891	第四部分 教材教法与教案	
891	第一章 初高中数学课程标准	142
	命题热点聚焦	142
891	本章知识架构	142
891	华图名师课堂	142
891	第一节 初中数学课程标准	142
891	第二节 高中数学课程标准	155
891	高分突破训练	169
	第二章 中学数学教学原则和教学方法	171
705	命题热点聚焦	171
115	本章知识架构	171
115	华图名师课堂	171
115	第一节 中学数学教学原则	171
115	第二节 中学数学教学方法	173
115	高分突破训练	177
	第三章 新课程与教师专业成长	178
715	命题热点聚焦	178
155	本章知识架构	178
855	华图名师课堂	178
755	第一节 中学数学教师的定位	178
755	第二节 中学数学教师专业心理与态度	180
755	第三节 中学数学教师专业素质与职业精神	184
755	高分突破训练	186

第四章 经典教学案例与教案设计展示	188
经典教学案例	188
经典教案设计一	189
正弦定理	189
经典教案设计二	193
指数函数的图象及其性质	193
第五部分 专业知识	
第一章 数与代数	199
命题热点聚焦	199
本章知识架构	199
华图名师课堂	199
第一节 实数	199
第二节 代数式	201
第三节 方程与方程组	207
高分突破训练	211
第二章 不等式	214
命题热点聚焦	214
本章知识架构	214
华图名师课堂	214
第一节 不等式及其基本性质	214
第二节 解不等式	217
第三节 二元一次不等式(组)与简单线性规划问题	221
高分突破训练	223
第三章 集合与简易逻辑	227
命题热点聚焦	227
本章知识架构	227
华图名师课堂	227

第一节 集合的概念及表示方法	227
第二节 集合的运算	229
第三节 简易逻辑	231
高分突破训练	233
第四章 函数	236
命题热点聚焦	236
本章知识架构	236
华图名师课堂	237
第一节 函数的概念和基本性质	237
第二节 一次函数与二次函数	240
第三节 指数函数	248
第四节 对数函数	249
第五节 三角函数	250
高分突破训练	254
第五章 数列	258
命题热点聚焦	258
本章知识架构	258
华图名师课堂	258
第一节 数列的概念及表示方法	258
第二节 等差数列	260
第三节 等比数列	261
第四节 混合数列	262
高分突破训练	263
第六章 排列组合与二项式定理	267
命题热点聚焦	267
本章知识架构	267
华图名师课堂	267
第一节 排列组合	267

第二节 二项式定理	271
高分突破训练	275
第七章 统计与概率	279
命题热点聚焦	279
本章知识架构	279
华图名师课堂	279
第一节 统计	279
第二节 概率	286
高分突破训练	289
第八章 向量	294
命题热点聚焦	294
本章知识架构	294
华图名师课堂	294
第一节 平面向量	294
第二节 空间向量	298
高分突破训练	301
第九章 复数	306
命题热点聚焦	306
本章知识架构	306
华图名师课堂	306
第一节 复数的概念	306
第二节 复数的运算	309
高分突破训练	310
第十章 极限与数学归纳法	313
命题热点聚焦	313
本章知识架构	313
华图名师课堂	313
第一节 极限	313

第二节 数学归纳法	318
高分突破训练	319
第十一章 微积分	322
命题热点聚焦	322
本章知识架构	322
华图名师课堂	323
第一节 导数	323
第二节 微分	326
第三节 积分	331
高分突破训练	341
第十二章 线性代数	344
命题热点聚焦	344
本章知识架构	344
华图名师课堂	344
第一节 行列式	344
第二节 矩阵	347
第三节 线性方程组	354
第四节 线性空间	356
高分突破训练	360
第十三章 几何初步	364
命题热点聚焦	364
本章知识架构	364
华图名师课堂	364
第一节 基本几何元素	364
第二节 多边形	367
高分突破训练	374
第十四章 直线、平面、简单几何体	379
命题热点聚焦	379

本章知识架构	379
华图名师课堂	379
第一节 点、线、面及其位置关系	379
第二节 简单几何体	386
高分突破训练	389
第十五章 平面解析几何	394
命题热点聚焦	394
本章知识架构	394
华图名师课堂	394
第一节 直线与圆的方程	394
第二节 圆锥曲线	397
高分突破训练	401
第十六章 空间解析几何	405
命题热点聚焦	405
本章知识架构	405
华图名师课堂	405
第一节 空间直角坐标系	405
第二节 空间直线、空间平面	407
第三节 空间曲线与方程	411
高分突破训练	416

附 录

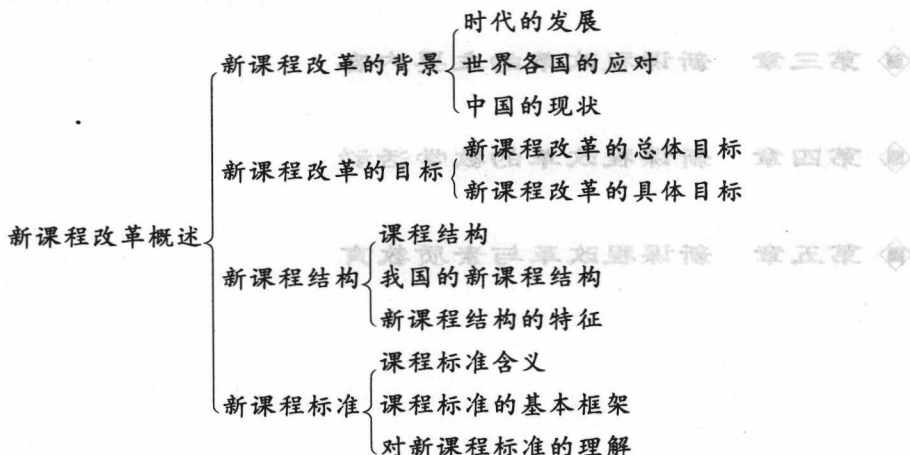
常用数学公式及常用结论	419
-------------------	-----

第一章 新课程改革概述

命题热点聚焦

本章属于概述性的知识,考试时,一般考查考生对基本概念的理解和运用,因此考生备考时只需了解新课程改革的相关理论,识记一些重要概念即可。新课程改革的背景和目标属于本章的重点,要求考生掌握,并能联系教学实际,解答有关新课程改革的材料分析题。新课程结构和标准等内容,要求考生了解并能在教学过程中贯彻实施。

本章知识架构



华图名师课堂

第一节 新课程改革的背景

一、时代的发展

(一) 知识经济

从 20 世纪 90 年代起,知识已经成为最重要的生产要素,其对于经济增长的贡献率已经超过其他生产要素贡献率的总和,因此人们把 21 世纪称为知识经济时代。

在知识经济时代,劳动者的素质和结构将发生重大变化,知识劳动者将取代传统的产业工人。所谓知识劳动者,主要是指从事知识和信息收集、处理、加工和传递工作的劳动者。此外,在知识经济时代,科学技术的不断更新将改变“文盲”这一传统内涵,“文盲”一词将不再单纯指没有文化知识的人,而同时包括不能继续学习、不能更新自己的知识和技能的人。正是从这个意义上讲,有人也把知识经