

经典

jīng diǎn

学法频道

启迪20000万学生的智慧

全国新课标实验区重点中学一线骨干教师联袂编写

人教A版

高中数学必修③



真正的讲解经典
全面的课时点播

总主编 刘增利



北京出版集团
BEIJING PUBLISHING GROUP



北京教育出版社
BEIJING EDUCATION PUBLISHING HOUSE

经典

jīng diǎn

学法频道

启迪20000万学子的智慧

高中数学 必修3

人教A版

总 主 编	刘增利	
学科主编	杨文彬	
本册主编	胡大波	
编 者	张志文	张文明
	彭庆柳	陈 勤



北京出版社出版集团
BEIJING PUBLISHING HOUSE (GROUP)



北京教育出版社
BEIJING EDUCATION PUBLISHING HOUSE

编读交流平台

✉ 主编邮箱:zhubian@wxsw.cn (任何疑问、意见或建议,皆请提出,我们是很虚心的。)

投稿邮箱:tougao@wxsw.cn (想让大家分享你的学习心得和人生体验吗?快投稿吧!)

求购邮箱:qiugou@wxsw.cn (什么书适合自己,在哪能买到?我们的选书顾问为你量身选择。)

☎ 图书质量监督电话:010-62380997 010-58572393 010-82378880 (含图书内容咨询)

传真:010-62340468



销售服务短信:

中国移动用户发至 625551001

中国联通用户发至 725551001

小灵通用户发至 9255551001

建议咨询短信:

中国移动用户发至 625556018

中国联通用户发至 725556018

小灵通用户发至 925556018

想知道更多的图书信息,更多的学习资源,请编辑手机短信“万向思维”发送至 50120;
想知道更多的考试信息,更多的学习方法,请编辑相应的手机短信“小学学习方法”“初中学习方法”或“高中学习方法”发送至 50120。

🏠 通信地址:北京市海淀区王庄路1号清华同方科技广场B座11层万向思维(邮编100083)。

最新“万向思维金点子”奖学金获奖名单

2006年12月10日

2007年7月10日

一等奖:

狄欢(江苏溧阳)

二等奖:

秦文莉(安徽宿州) 周文颖(河北迁西)

熊秋艳(云南墨江) 方莱(安徽蚌埠)

李昊(河南濮阳) 马建明(安徽阜南)

王晓楠(辽宁本溪) 常思佳(黑龙江明水)

樊昕阳(河南安阳) 陈佳莹(浙江慈溪)

.....

一等奖:

周政(甘肃庆阳) 李贵兵(陕西石泉)

二等奖:

张雪(安徽寿县) 尹寒梅(四川岳池) 夏佳志(湖北孝感) 李文霞(青海湟中)

宁年宝(福建三明) 雷裕鹏(福建福安) 谭进艳(广东廉江) 郑慧(海南儋州)

李莹莹(黑龙江嫩江) 司晗广(河南许昌) 卢建英(云南绿春) 伍冬林(四川南充)

吴栩莹(浙江上虞) 黄洁仪(广东大朗) 郭磊(陕西咸阳) 何攀(甘肃庆阳)

陈斯文(福建龙海) 臧东东(内蒙古赤峰) 胡承贤(江西宜春) 倪燕(四川成都)

.....

经典学法频道 高中数学必修③ 人教A版

策划设计 北京万向思维基础教育教学研究中心数学教研组

总主编 刘增利

学科主编 杨文彬

本册主编 胡大波

责任编辑 张广识

责任审读 陈勤 冯艳红

责任校对 晁鲁 李劲松 彭凤珠

责任录排 李翠翠

封面设计 魏晋

版式设计 康赢

插图作者 高安

执行策划 杨文彬

出版 北京出版社出版集团

发行 北京教育出版社

印刷 陕西思维印务有限公司

经销 各地书店

开本 890×1240 1/32

印数 10.5

字数 294千字

版次 2007年12月第1版

印次 2007年12月第1次印刷

书号 ISBN 978-7-5303-6216-7/G·6135

定价 15.80元

版权所有 翻印必究

校训:团结、勤俭、求是、奋进

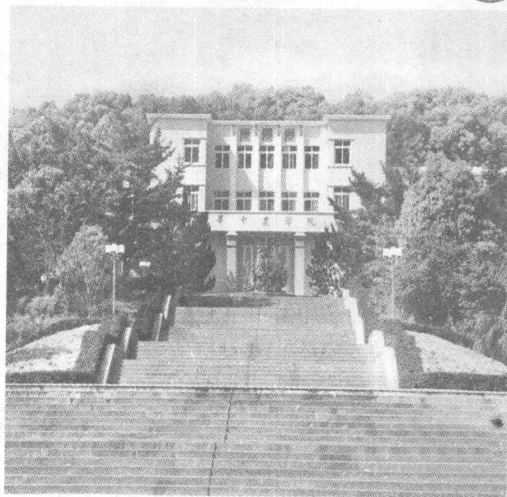
华中农业大学



华中农业大学是一所以农科为优势,以生命科学为特色,多种学科相结合的教育部直属、“211工程”建设的国家重点大学。

学校的前身湖北农务学堂,是我国高等农业教育的重要起点之一。江泽民1998年10月1日在百年校庆题词:“贯彻党的教育方针,实施科教兴国战略,努力培养农业现代化建设优秀人才。”

办学特色:用现代生物科学技术提升传统农科,培养高素质创新人才。



中国石油大学

校训:勤奋、严谨、求实、创新



中国石油大学(华东)是石油、石化高层次人才培养的重要基地,被誉为“石油科技人才的摇篮”。

中国石油大学(华东)是教育部直属的全国重点大学,位于山东省,是国家“211工程”重点建设高校。

学校现有5个国家重点学科,4个博士后流动站,4个博士学位授权一级学科,32个博士点,99个硕士点,11个工程硕士授权领域,53个本科专业,石油主干学科总体水平处于国内领先地位。



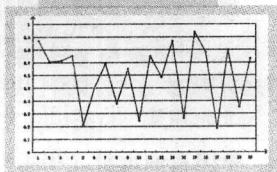
我未来de大学

这里的仪器设备全部被运往北京，钦天台废弃。1684年，康熙帝南巡，曾登临鸡笼山畅观金陵山川风貌、古都景色，深为赞赏，题有“旷观”二字。后地方官员在此立碑建亭，这就有了著名的北极阁、万寿阁等建筑。

1928年，竺可桢在北极阁创立中国历史上第一个研究近代气象科学的最高机构——国立中央气象研究所，六面五层的观象塔和飞檐雕梁的图书馆是其标志性建筑。1936年3月16日，我国第一只探空气球于此升空达17714米，从此打破了外国人垄断我国天气预报的局面。

北极阁是中国近代气象科学的发祥地。国家科技部、教育部、中共中央宣传部和中国科协联合授予北极阁为“全国青少年科普教育基地”，中国气象局准备在此建气象博物馆。

北极阁是中国近代气象科学的发祥地，
概率天气预报是天气预报的发展趋势。



天气预报就是对未来时期内天气变化的预先估计和预告。“天有不测风云”这句话充分说明了天气预报的难度。随着科学技术的发展,天气预报的准确率在不断提高。

概率天气预报用概率值表示预报量出现可能性的大小，它所提供的不是某种天气现象的“有”或“无”、某种气象要素值的

“大”或“小”，而是天气现象出现的可能性有多大。如对降水的预报，传统的天气预报一般预报有雨或无雨，而概率预报则给出可能出现降水的百分数，百分数越大，出现降水的可能性越大。概率天气预报既反映了天气变化确定性的一面，又反映了天气变化的不确定性和不确定程度。在许多情况下，这种预报形式更能适应经济活动和军事活动中决策的需要。



21 省市区 重点中学骨干教师·省级市级教研员 大联手

语文

高石曾 高乃明 周京昱 郭铁良 吕立人 夏 宇 闫存林 雷其坤 李永茂 穆 昭 马大为 郭家海
周忠厚 李锦航 曹国锋 周玉辉 李祥义 吴朝阳 李宏杰 杜晓蓉 张丽萍 常 润 刘月波 仲玉江
苏 勤 白晓亮 罗勤芳 朱 冰 连中国 张 洋 郑伯安 李 娜 崔 萍 宋君贤 王玉河 朱传世
张春青 邢冬方 胡明珠 徐 波 韩伟民 王迎利 乔书振 潘晓娟 张连娣 杨 丽 宋秀英 王淑宁
李淑贤 王 兰 孙汉一 陈爽月 黄占林 赵宝桂 常 霞 张彩虹 刘晓静 赵艳玲 马东杰 史玉涛
王玉华 王艳波 王宏伟 辛加伟 宋妍妍 刘 明 赵页珊 张德颖 李良杰 韩志新 柳 莉 宫守君

数学

张 鹤 郭根秋 程 霞 郭翠敏 刘丽霞 王 燕 李秀丽 张贵君 许玉敏 沈 飞 马会敏 张君华
剧荣卿 张 诚 石罗栓 李雪雪 扈军平 翟素雪 岳云涛 张巧珍 郭雪翠 张秀芳 岳胜兰 贾玉娟
程秀菊 何中义 邢玉申 成丽君 秦莉莉 藉青刚 郭树林 庞秀兰 马丽红 鲍 静 王继增 孙玉章
刘向伟 韩尚庆 邢 军 张 云 毛玉忠 胡传新 石 蓉 王 伟 刘春艳 王健敏 王拥军 宋美贞
宿守军 王永明 孙向党 吕晓华 樊艳慧 王微微 于宏伟 冯瑞先 刘志风 耿宝柱 李晓洁 张志华
赵凤江 薛忠政 杨 贺 张艳霞 杨 升 耿文灵 赵小红 柴珍珠 杜建明 钱万山 曹 荣 李军红
瞿关生 高广梅 吴艳学 秦修东 韩宗宝 陈少波 苗汝东 张茂合 张 松 倪立兵 黄有平 钟 政
孟祥忠 周长彦 韩明玉 陈德旭 杨文学 卢永平 何继斌 杜 震

英语

黄玉芳 李星辰 张 卓 马玉珍 张莉萍 刘 欣 李留建 陈秀芳 马三红 应 劼 郭玉芬 阚 晶
赵铁英 王开宇 衣丹彤 李海霞 韩 梅 谢凤兰 孙延河 全晓芳 车金贵 陈敬华 马秀英 肖秀萍
曹伟星 刘锦秀 居春芹 周 莉 李晓燕 赵志敏 刘英杰 麻金钟 孔 平 李 霞

物理

陈立华 李隆顺 金文力 王树明 孙嘉平 林萃华 谭宇清 戚世强 张京文 汪维诚 郑合群 赵 炜
成德中 张鉴之 吴蔚文 康旭生 彭怡平 童德欢 靳文涛 赵大东 张东华 周玉平 赵书斌 王湘辉
王春艳 张淑巧 许康进 宋 伟 王军丽 张连生 于晓东 欧阳自火

化学

吴海君 李 海 郭熙婧 曹 艳 赵玉静 李东红 蒋 艳 代明芳 孙忠岩 荆立峰 杨永峰 王艳秋
王永权 于占清 刘 威 姜 君 唐 微 史丽武 常如正 颜俊英 李玉英 刘松伟 班文岭 谢 虹
魏新华 魏 安 马茉莉 孙 京 刘金方 周志刚 张广旭 张秀杰

生物

徐佳妹 邹立新 苑德君 刘正旺 赵京秋 刘 峰 孙 岩 李 萍 王 新 周 梅

政治

徐兆泰 傅清秀 罗 霞 舒嘉文 沈义明 李克峰 张银线 靳 荣 葛本红 陈立华 崔虹艳 帅 刚
张国湘 秦晓明 李 李 朱 勇 陈昌盛 沈洪清

历史

谢国平 张斌平 郭文英 张 鹰 李文胜 张 丹 刘 艳 杨同军 董 岩 姜玉贵

地理

李 军 孙道宝 王忠宽 刘文宝 王 静 孙淑范 高春梅 屈国权 刘元章 陶 珺 孟胜修 丁伯敏
高 枫 卢奉琦 史纪春 魏迎春 李 薇

北京

王大绩 语文特级教师

- 北京市陈经纶中学(原单位)
- 享受国务院特殊津贴专家、北京市语文教学研究会常务理事

徐兆泰 政治特级教师

- 北京市教育科学研究院(原单位)
- 曾为11年全国高考命题人

孟广恒 历史特级教师

- 北京市教育科学研究院(原单位)
- 全国历史教学专业委员会常务理事、北京市历史教学研究会会长

河北

潘鸿章 教授

- 河北师范大学化学系(原单位)
- 享受国务院特殊津贴专家、全国化学教学专业委员会常务理事

山西

田秀忠 语文高级教师

- 山西省太原市杏花实验中学
- 语文本体教学改革研究中心理事、全国中语会优秀教师

高培英 地理特级教师

- 山西省教科所(原单位)
- 山西省地理教学专业委员会理事长

辽宁

林淑芬 化学高级教师

- 辽宁思维学会考试研究中心(原单位)
- 中国教育学会考试专业委员会常委、辽宁省招生考试办公室顾问

吉林

毛正文 副教授

- 吉林省教育学院(原单位)
- 全国化学教学专业委员会理事、吉林省中学化学专业委员会副理事长

黑龙江

朱靖 副研究员

- 黑龙江省教育学院
- 黑龙江省中学化学教学专业委员会秘书长

江苏

曹惠玲 生物高级教师

- 江苏省教研室(原单位)
- 全国生物学教学专业委员会常务理事

浙江

金鹏 物理特级教师

- 浙江省杭州市教育局教研室
- 浙江省物理学会中学教学委员会主任、浙江省天文学会副理事长

施储 数学高级教师

- 浙江省杭州市教育局教研室
- 浙江省中学数学分会副会长

安徽

章潼生 语文高级教师

- 安徽省合肥市教育局教研室
- 安徽省中学语文教学专业委员会副秘书长

邢凌初 英语特级教师

- 安徽省合肥市教育局教研室
- 安徽省外语教学研究会副理事长

福建

李松华 化学高级教师

- 福建省教育厅普教教研室(原单位)
- 全国化学教学专业委员会理事、福建省化学教学委员会副理事长兼秘书长

河南

陈达仁 语文高级教师

- 河南省基础教育教研室(原单位)
- 河南省中学语文教材审定委员会委员、中语会理事

湖北

胡明道 语文特级教师

- 湖北省武汉市第六中学
- 全国中学语文教育改革课题专家指导委员会主任委员、湖北省中学语文专业委员会学术委员

夏正威 化学特级教师

- 湖北省教学研究室
- 全国化学教学专业委员会常务理事、湖北省中小学教材审定委员会委员

湖南

杨慧仙 化学高级教师

- 湖南省教科院(原单位)
- 全国化学教学专业委员会常务理事、湖南省中学化学教学研究会理事长

新疆

王光曾 化学高级教师

- 乌鲁木齐市教研中心(原单位)
- 新疆中学化学教学专业委员会常务理事、乌鲁木齐市化学学会秘书长

广东

吴毓全 英语特级教师

- 广东省英语教材编写组
- 《英语初级教程》主编

广西

彭运铎 副研究员

- 广西教育学院
- 广西中学化学教学专业委员会副理事长、会考办副主任、中小学教材审查委员

重庆

郑中和 英语高级教师

- 重庆市教科院
- 全国基础教育研究中心特聘研究员、重庆市外语教学研究会学术委员会主任

四川

汪永琪 化学特级教师

- 四川省教科所(原单位)
- 四川省化学教学专业委员会副理事长兼秘书长

贵州

龙纪文 副研究员

- 贵州省教科所
- 全国中学语文教学专业委员会理事、贵州省中学语文教学专业委员会副理事长

申莹行 政治特级教师

- 贵州省教科所(原单位)
- 教育部组织编写的七省市政治课实验教材贵州版主编

云南

李正滋 政治特级教师

- 云南省昆明教育学院(原单位)
- 云南省教育厅师范处全省中小学教师校本培训项目专家

陕西

张载锡 物理特级教师

- 陕西省教科所(原单位)
- 全国物理教学专业委员会会员、陕西省物理学会会员

甘肃

白春永 物理特级教师

- 甘肃省兰州第一中学(原单位)
- 甘肃省教育学会副会长、甘肃省物理教学专业委员会副理事长

周雪 物理高级教师

- 甘肃省教科所
- 中国物理学会理事、甘肃省物理学会常务理事

万向思维专家顾问团

万向思维·万卷真情

www.wxsw.cn



王建民 数学特级教师

原单位：中关村中学
为中国数学奥林匹克高级教练。
曾任北京市海淀区人民代表大会代表。多次在中央人民广播电台、中央电视台、中国教育电视台等作高考辅导讲座；每年应邀到全国各地讲学。

王建民



骆伟国 数学特级教师

所属单位：河南省基础教育教研室
担任河南省中学数学教学专业委员会常务副理事长暨河南省课改专家组成员，河南省中学数学竞赛委员会副主任、常务理事。

骆伟国



刘志国 数学特级教师

原单位：四川省教科所
担任全国中学数学教学专业委员会学术委员，四川省中学数学教学专业委员会理事长。

刘志国



李开珂 数学高级教师

所属单位：重庆市教科院
重庆市数学会理事，重庆市中小学生学习数学竞赛委员会办公室主任等。

李开珂



韩际清 数学高级教师

所属单位：山东省教研室
担任山东师范大学数学学院教育硕士研究生导师，省教育学会中学数学教学研究专业委员会理事、学术委员，山东省数学学会秘书长。

韩际清



周华辅 数学高级教师

所属单位：湖南省教科院
曾任湖南省教育学会中学数学教学研究会理事长；中国教育学会中学数学教学专业委员会理事，连续13年主持湖南省初、高中数学毕业会考的命题工作；担任湖南省“教育测量与考试改革研究”课题组组长。

周华辅



朱溱生 数学特级教师

原单位：北京市丰台区数学教研室
现为《北京市义务教育课程改革实验教材》编写组成员；曾参与“迎春杯数学竞赛”等试卷的命题工作。

朱溱生



晋泉增 数学特级教师

原单位：北京市海淀区教师进修学校数学教研室
担任北京市21世纪教材数学学科编写委员会委员、执行编委。

晋泉增

谢尼 2005年陕西文科状元



北京大学光华管理学院2005级
星座：白羊座
个人爱好：音乐（声乐）、电影、读书
光荣的荆棘路：电子琴过八级
状元诀：人的全部本领无非是耐心和时间的混合物。

程相源 2005年黑龙江理科状元



北京大学光华管理学院2005级
星座：天秤座
个人爱好：阅读、音乐、绘画、羽毛球
光荣的荆棘路：全国中学生英语能力竞赛一等奖
状元诀：超越自我，挑战极限。

林小杰 2005年山东文科状元



北京大学光华管理学院2005级
星座：水瓶座
个人爱好：足球、篮球
光荣的荆棘路：山东省优秀学生干部
状元诀：把简单的事做好。

孙田宇 2005年吉林文科状元



北京大学光华管理学院2005级
星座：水瓶座
个人爱好：读书、上网、看漫画
光荣的荆棘路：全国中学生英语能力竞赛一等奖
状元诀：细节决定成败，认真对待每一天。

林巧璐 2005年港澳台联考状元



北京大学光华管理学院2005级
星座：巨蟹座
个人爱好：健身（yoga）、钢琴
状元诀：踏实+坚持

傅必振 2005年江西理科状元



清华大学电子工程系2005级
星座：巨蟹座
个人爱好：足球、音乐
光荣的荆棘路：全国中学生英语能力竞赛三等奖
状元诀：保持平静的心态，在题海中保持清醒的头脑，不忘总结走过的路。

任飞 2005年黑龙江文科状元



北京大学光华管理学院2005级
星座：天秤座
个人爱好：读书、看电视、散步
状元诀：书山有路勤为径，然而勤奋不在于一天学习多长时间，而在于一小时学了多久。

吴倩 2005年云南文科状元



北京大学光华管理学院2005级
星座：处女座
个人爱好：电影、旅游
状元诀：悟性+方法+习惯=成功

冯文婷 2005年海南文科状元



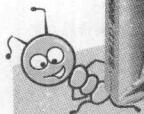
北京大学光华管理学院2005级
星座：水瓶座
个人爱好：运动、看NBA、跳舞、听歌
光荣的荆棘路：英语竞赛海南赛区一等奖和数学联赛一等奖
状元诀：有独立的思想，要明白自己向哪里走，该怎么走。

朱仁杰 2003年上海免试录取生



清华大学机械工程系2003级
星座：水瓶座
个人爱好：各种体育运动
光荣的荆棘路：全国高中物理竞赛一等奖，北京市大学生物理竞赛特等奖，全国高中数学竞赛二等奖；系科研研发部长
状元诀：良好的心理，出众的发挥。

学法频道指南



经典解说——立体解说知识的内涵、外延、来由
经典解惑——实例解释知识的本质、应用的方法
经典解题——纵深解读做题的思路、规律、策略

知识频道

知识说明引申

1. 算法的概念

算法通常是指按照一定规则解决某一类问题的明确和

说明: (1) 算法并没有一个精确化的定义, 它实质上就是解

知识内容

知识导引

探究导引:

生活中许多问题需要你解决, 例如, 你需要从

经典导读))

将知识概念的内容和内涵、外延和说明、来由或证明形成一个阵列立体讲解。内容的选择突出重点, 语言的表述简约明了。相对于传统的“先讲知识来由→再陈述知识内容→说明知识外延”的顺序讲解方式, 阵列立体式讲解具备以下两方面的先进性: 一方面, 整体呈现了知识的全局, 有利于全面、深入、广泛地理解知识; 另一方面, 知识的重点内容与引申内容泾渭分明, 有利于根据自身的情况有选择地阅读, 提高阅读效率。

经典学法))

①如果你轻易地理解了本节新课的内容, 合上课本却不能回忆概念与内容, 请认真研读知识内容部分, 以至较纯熟。而后转到④。

④如果你已经熟悉概念的内容与意义, 请通读知识内容部分, 加深记忆。并请研读知识说明引申部分, 理解知识的延伸点, 谨记知识的注意点。

③如果你不太理解知识的意义, 请先研读知识导引部分, 依循它的思路, 得出知识的结论, 在此应结合教材和课堂笔记来阅读, 直到理解。而后转到①。

方法频道

1. 算法的概念

理解例题 1 写出解下列方程的一个算法。

分析: 根据算法的定义, 写出解方程的一个算法

解: (1) 算法一:

第一步, 移项, 得 $2x = -7$ 。

知识体验: 本题利用算法来

解方程, 看似麻烦, 但它正体现

方法提炼: 比较第(1)小体的两个算法, 第一种算法简单, 但是第二种算法给出了解一元

经典导读))

特别设置的一个栏目,通过最具代表性例题的剖析过程,来深度揭示知识的本质、鲜明揭示知识的注意点。通过最典型性例题的剖析过程,来说明应用本节知识解决问题的一般思路、方法和程序。

本栏目搭建了一个从知识到解题的桥梁,专门针对那种听得懂知识,遇到题不会解的困境。不流于空洞说教,而用实例让你亲身经历实际的解题过程,走一遍路,才能真正熟识路线。

经典学法))

如果你理解了知识,但解题却常茫然无措,请特别关注本栏目。

①关注标题,了解本节知识应用的主要题型,粗浅了解将要剖析的主要内容,而后研读。遮住解析部分,读题,不妨试着自己答题,答完与本题解析核对。如果正确,则转到④;如果错误或未能答题,请转到②。

②通读本题解析过程,对比与自己思路的异同;仔细阅读知识体验、易错提示或解题技巧部分,对比解题过程,体会并记下本题所反映的知识本质或易错原因等。

③仔细研究本题的每一步解析过程,明了每一步的目的与原因,清晰了解题目的整体思路与结果。而后阅读知识体验、易错提示或解题技巧部分,对比解题过程,体会并记下本题所反映的知识本质或易错原因等。而后,最好根据学到的解题方法,自己重答本题。

例题频道

正栏: 你的角度

1. 算法的概念辨析

【例1】下列关于算法的说法中,正确的是()。

A. 算法就是某个问题的解题过程

思路直现:由算法的概念和性质可以得到。

解:C。

阅题笔记:本题主要考查算法的概念和基本特征,以及算法与解题方法的区别与联系。

旁栏: 教师的指导

题解解说

◀ 本题考查算法的概念及其特征,正确理解概念是关键。

建议:理解概念是学习数学知识的前提条件,要清楚概念的内涵与外延,并善

经典导读))

本栏选题精到、科学分类,采用学生对学生、教师对学生的家教式双重讲解。正栏是学生的地盘,完全从学习者的角度思考问题。旁栏则从专家的角度,在一旁进行全程性指导。

正栏:首先,思路直现部分用学生的思维去审题、剖析问题,引起你思路共鸣;然后,展现详尽的解题过程;最后,阅读笔记立足于学生自身的解题感悟记录解题心得,记述学习方法。这样一个学习者自身的思路历程,更易于你同化与理解。

旁栏：首先对题目进行简单的点评，帮你从更高的角度把握题型特点；然后是教师依着解题步骤全程讲解，详细说明各个关键步骤的思路与目的；最后，根据题型特点指出实用有效的学习方法与诀窍。

经典学法))

本栏每个题型、每一道题，都是不容错过的。理解基本知识后，了解全面的题型，进行适当的训练，以深化对知识的理解，并把握应用知识的方法，是学习保持领先优势的硬道理。

①最好遮住题目解析，阅读题干，尝试自己答题或者默想解题思路。如果你觉得本题容易，请转到④；如果你觉得本题棘手，请转到③。

②通读思路直现、解题过程部分，与自己的思路进行对比，看看异同，整理思路。品读阅题笔记，总结方法。细读编者点评，更深入地了解本题的考查目的与解题对策，提升解题能力。

③认真阅读思路直现部分，结合问题，研究分析解题思路，直到理解。研读解题过程，注意旁栏对解题步骤的解释，思考结论得出的必然性和合理性，品读阅题笔记，将方法理解于心。而后，请转到④。

其他关注点

别有精彩

每一节的开篇用形象的漫画揭示主题，提出问题，帮助将知识形象化，促进理解，引起思考，让学习更生动、更轻松、更有乐趣。

第一步，我要吃过大餐
第二步，我要睡上椅子
第三步，我上桌吃黄油。



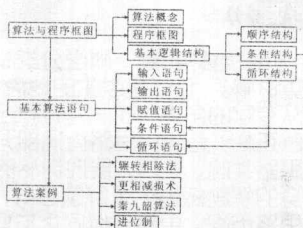
习题分类

通过对大量涉及本节知识的题目进行细致分析，将所有题目分成若干题型，根据每类题型的重要程度和难度，参照高考的比例，精选习题，并列出分类表，方便你进行分析，总结知识。

对应例题	例 1	例 2	例 3	例 4
变式练习	1, 2, 4	6	7, 8	5, 9

全章概念图

引用了学科教学前沿的概念图，不同于普通的结构图。概念图更多地揭示知识、规律、内容间的相互关系，让知识在心中形成立体网络，在大背景下理解每个知识的含义、地位、意义，有利于解题时在记忆中轻松提取知识、应用知识。



第一章 算法初步

1.1 算法与程序框图	(2)	知识频道	(50)
1.1.1 算法的概念	(2)	方法频道	(52)
知识频道	(2)	例题频道	(54)
方法频道	(5)	习题频道	(59)
例题频道	(6)	1.2.3 循环语句	(64)
习题频道	(11)	知识频道	(64)
1.1.2 程序框图与算法的基本		方法频道	(67)
逻辑结构	(15)	例题频道	(70)
知识频道	(15)	习题频道	(76)
方法频道	(19)	1.3 算法案例	(83)
例题频道	(22)	知识频道	(83)
习题频道	(31)	方法频道	(91)
1.2 基本算法语句	(38)	例题频道	(93)
1.2.1 输入语句、输出语句和		习题频道	(97)
赋值语句	(38)	全章复习与提高	(101)
知识频道	(38)	概念图	(101)
方法频道	(41)	易错题型分析	(101)
例题频道	(41)	主要题型方法	(104)
习题频道	(45)	高考题型分析	(111)
1.2.2 条件语句	(50)	全章测试题	(113)

第二章 统计

2.1 随机抽样	(124)	2.1.2 系统抽样	(135)
2.1.1 简单随机抽样	(124)	2.1.3 分层抽样	(135)
知识频道	(124)	知识频道	(135)
方法频道	(127)	方法频道	(137)
例题频道	(128)	例题频道	(139)
习题频道	(131)	习题频道	(142)

目录

CONTENTS <<

2.2 用样本估计总体 (146)

2.2.1 用样本的频率分布估计

总体分布 (146)

知识频道 (146)

方法频道 (150)

例题频道 (152)

习题频道 (157)

2.2.2 用样本的数字特征估计

总体的数字特征 (164)

知识频道 (164)

方法频道 (167)

例题频道 (168)

习题频道 (172)

2.3 变量间的相关关系 ... (177)

知识频道 (177)

方法频道 (181)

例题频道 (183)

习题频道 (189)

全章复习与提高 (194)

概念图 (194)

易错题型分析 (194)

主要题型方法 (197)

高考题型分析 (203)

全章测试题 (206)

第三章 概 率

3.1 随机事件的概率 (216)

3.1.1 随机事件的概率 (216)

3.1.2 概率的意义 (216)

知识频道 (216)

方法频道 (220)

例题频道 (223)

习题频道 (229)

3.1.3 概率的基本性质 (233)

知识频道 (233)

方法频道 (237)

例题频道 (239)

习题频道 (242)

3.2 古典概型 (246)

知识频道 (246)

方法频道 (250)

例题频道 (252)

习题频道 (256)

3.3 几何概型 (263)

知识频道 (263)

方法频道 (266)

例题频道 (268)

习题频道 (274)

全章复习与提高 (280)

概念图 (280)

易错题型分析 (280)

主要题型方法 (283)

高考题型分析 (290)

全章测试题 (292)

学段测试 (298)

附录一 课后习题参考答案

..... (307)

第一章 JINGDIANXUEFAPINDAO

+ 算法初步

本章主要讲述算法、程序框图和程序语句. 算法深入到我们的生活之中, 它是高中数学课程改革添加的新内容, 但是它并不神秘. 用自然语言表述的算法步骤和程序框图、程序语句是算法的三种表现形式. 我们要在模仿、操作、探索、设计算法和程序框图、编写程序的过程中, 进一步体会算法的基本思想. 学习本章内容能将数学中的计算方法与计算机技术建立联系, 为我们今后进一步学习计算机这一 21 世纪新的工具打下基础.

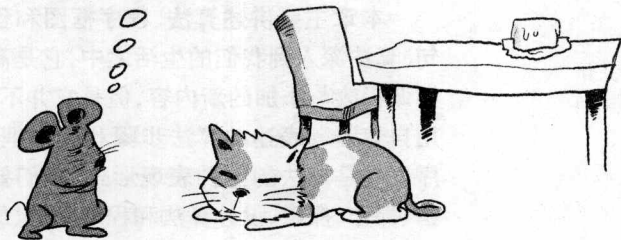
本章的重点是体会算法思想, 理解算法的含义, 能用自然语言、程序框图、程序语句正确地表示解决问题的算法. 难点是正确分析解决问题的方法, 恰当地应用三种基本逻辑结构画出程序框图, 准确地利用五种基本算法语句设计出可行的算法, 从而顺利解决问题.

我在学海中搏击,
收获知识的
潮水和智慧的浪花。



1.1 算法与程序框图

第一步,我要绕过大猫.
第二步,我要跳上椅子.
第三步,我上桌吃黄油.



1.1.1 算法的概念

- **算法的概念** 通过具体实例理解算法的概念,对算法有大体印象,知道它的三种表现方式以及算法的普遍适用性——知识频道.
- **算法的基本特征** 理解算法的基本特征,并能够据此判断一个描述是不是算法——知识频道,方法频道例2,例题频道例1.
- **算法的简单应用** 初步运用算法的思想,写出解决问题的算法——方法频道例1,例题频道例2~例7.

知识频道

概念内涵 & 概念外延 & 概念缘由

1. 算法的概念

算法通常是指按照一定规则解决某一类问题的明确和有限的步骤,它是解决某一类问题的一种程序化方法.算法通常可以编成计算机程序,让计算机执行并解决问题.

具体来说,算法可以是基本运算及规定的运算顺序所构成的完整的解题步骤,也可以是按要求设计好的、有限的、确切的计算序列,并且这样的步骤或序列能够解决一类问题.

探究导引:

生活中许多问题需要你解决.例如,你需要从免费网站上下载歌曲《菊花台》.可能的方式是:(1)打开搜索引擎(例如百度、谷歌);(2)敲入“菊花台”,点击搜索;(3)

说明:(1)算法并没有一个精确化的定义,它实质上就是解决一类问题的方法.

(2)算法实际上是程序化的解题过程,与一般解题过程比较,这种解题过程以步骤的形式表现,更具有程序性和明确性.这样,算法得以在计算机上实现.

(3)算法可以是用来解决一个具体问题的一系列步骤,但是如果算法是用来解决某一类问题的方法,它将更有价值.具有普遍适用性是设计算法的一条基本原则.

浏览搜索网页,寻找可能下载的连接并点击;(4)打开所链接的网页,根据该网页的提示,点击下载;(5)若下载不成功回到步骤(3),直到下载完成.

以上即生活中解决问题的一种算法.

2. 算法的基本特征

(1)有序性. 算法的每一个步骤都是有序排列的,在执行的时候,先后顺序是一定的.

(2)明确性. 算法的计算规则以及相应的计算步骤必须是唯一确定的,既不能含糊其词,也不能有多种可能.

(3)有限性. 一个算法应包括有限的操作步骤,在执行有限步操作后结束.

(4)可行性. 算法的每一步都是可以在有限的时间内完成的基本操作,并能得到确定的结果.

(5)信息输出. 一个算法至少要有有一个有效的信息输出,这就是问题求解的结果.

说明:(1)算法实际上是解决某一类问题的特殊的有效的方法步骤,为了便于依据它“机械化”地执行并顺利地解决问题,算法必须有序、明确、有限、可行.

(2)数学中的算法设计需要严密、合理,最终才可以在计算机上操作、执行.

探究导引:“第一步,设 $a_1 = 1$; 第二步,将 a_1 加 2 或乘 2 得 a_2 ; 第三步,将 a_2 加 3 或乘 3 得 a_3 ; 第四步,将 a_3 加 4 或乘 4 得 a_4 ……”这个叙述是一个算法吗?

由于叙述中每一步的操作并不确定,而且第四步之后的步骤也没有具体写出,因此,这个叙述并不是一个算法.

3. 算法的描述

描述算法可以有不同的方式. 可以用自然语言和数学语言加以叙述,也可以用算法语言给出精确的说明,或者用框图直观地显示算法的全过程.

探究导引:算法可以有多种表现方式,那么下面的框图表示的是一个算法吗?