

精彩升级 真诚回报



倍速[®]

$100+100+100 \stackrel{?}{=} 1000000$

学习法

图说教材+学法引擎+知识精讲+典例精析+教材答案



YZLI0890151697

高中数学 选修2-1

人教A版 主 编 刘增利[®]

打造学科**状元**

北京出版集团公司

北京教育出版社

倍速[®]

$100+100+100=10000000$

学习法

高中数学 选修2-1

人教A版 主 编 刘增利

学科主编	杨文彬		
本册主编	黄有平	孙爱青	
编 者	满宏伟	张冬霞	韩景凤
	祝金强	李丽丽	陈兴芬



YZLI0890161697

北京出版集团公司
北京教育出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

倍速学习法: 人教版. 高中数学. 2-1: 选修 / 刘增利
主编. —北京: 北京教育出版社, 2007.6
ISBN 978-7-5303-5400-1

I. 倍… II. 刘… III. 数学课—高中—教学参考资料
IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 095664 号

万向思维奖学金获奖名单(2010年7月,部分名单)

一等奖

何佳玲(四川资中) 郭成(陕西岐山)

二等奖

赵信鑫(河南三门峡) 刘柏伶(新疆石河子) 周可心(辽宁葫芦岛) 徐芎(浙江江山) 钟楚欣(广东茂名)
陈烨婷(江苏南通) 张元元(甘肃嘉峪关) 刘蕊(山东滨州) 王朝胜(贵州安龙) 刘攀笏(云南大理)
杨桂花(江西萍乡) 淮夏华(安徽淮南) 杨子健(河北张家口) 何锦蕾(重庆万州) 徐姣(湖南浏阳)

三等奖

杨曼宇(广西荔浦) 刘子昕(甘肃徽县) 杨圣安(浙江龙游) 李凡(安徽芜湖) 马小强(内蒙古乌兰察布)
袁雪婷(陕西凤翔) 罗雨菲(四川攀枝花) 上官俊华(福建长汀) 孟癸霖(湖北鄂州) 苏宇婷(山西大同)
吕鑫(黑龙江兰西) 宋乔(北京丰台) 胡丽霞(广东汕头) 周月阳(河南商丘) 刘雷(湖北天门)

倍速学习法
BEISU XUEXI FA

高中数学选修2-1
GAOZHONG SHUXUE XUANXIU 2-1

人教A版
RENJIAO A BAN

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	出版	北京出版集团公司 北京教育出版社
主 编	刘增利	地 址	北京北三环中路6号
学科主编	杨文彬	邮 编	100120
本册主编	黄有平 孙爱青	网 址	www.bph.com.cn
责任编辑	郭继涛 郑立新 李海富	总 发 行	北京出版集团公司
责任审读	李丽丽	经 销	各地书店
责任校对	晁 鲁 张 朵 刘佃坤	开 本	890×1240 1/32
责任录排	陈 虹	印 张	10
封面设计	魏 晋	字 数	280千字
版式设计	廉 赢	版 次	2008年10月第2版
责任印制	赵天宇	印 次	2011年6月第4次印刷
印 刷	陕西思维印务有限公司	书 号	ISBN 978-7-5303-5400-1/G·5319
		定 价	18.80元

版权所有 翻印必究

✉ 主编邮箱: zbwxs@126.com 投稿邮箱: tggxs@126.com

📞 图书质量监督电话: 010-82378880(含图书内容咨询) 010-58572750 010-58572393

🏠 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16层(邮编100083)

教师 QQ 交流群: 8426522(欢迎一线老师加入, 交流教学经验, 共享教学资源)

倍速学习法

本书特点

本丛书以新课标的全新理念为编写指导思想,将科学的学习方法融入到同步学习中,穿插风趣幽默的漫画,引导学生轻松愉快地进行课前预习、上课、课后复习。

本章整体感知

首先概述本章的主要内容、重点、难点及本章教材在整个知识体系中的地位及与其他内容的联系,再给出学习本章的具体学习建议和学习方法。

知识结构

用知识网络图的形式呈现本节知识点,将孤立的知识点连成线,引导学生将所学知识系统化。

自主学习

“新知导入”栏目首先回顾以前学过的相关知识,为新知识的学习扫清障碍,再提出问题让学生自然而然地进入新知识的学习。“教材详析”栏目详细讲解重点、难点、考试热点、易错点。

第一章 常用逻辑用语

第一章 常用逻辑用语

数形结合

数形结合就是把抽象的数学语言与直观的图形结合起来思考,使抽象思维和形象思维相结合,通过“以形助数”或“以数解形”,可使复杂问题简单化,抽象问题具体化,从而优化解题途径。

本章整体感知

本章的学习内容主要由1.1命题及其关系,1.2充分条件与必要条件,1.3简单的逻辑联结词,1.4全称量词与存在量词这四个部分组成。

逻辑是研究思维规律的学科。

1.1 命题及其关系

知识结构 · 理清知识脉络

自主学习 · 享受探究乐趣

一、新知导入

忆旧(知识回顾)

我们过去学过很多数学概念、定理。

迎新(问题引入)

我们可以利用奇、偶函数的定义来判

◎ 解题方法

分析解题思路,总结解题方法,培养学生的创新意识和实践能力,“相关高考信息”分析高考对本节知识的考查方式和未来高考命题趋势。



倍速学习法



解题方法 · 发展智慧快车道

一、基础经典赏析

题型1 命题及其真假性的判断

例1 判断下列语句是不是命题。

二、综合创新探究

例7 已知条件 $p: |5x-1| > a > 0$ 和条件 $q: \frac{1}{2x^2-3x+1} > 0$, 请选取适当的实数 a

三、相关高考信息

判断一个命题是真命题还是假命题,是高考考查的主要内容,它往往与立体几何

例12 (2005·天津)给出下列三个命题:



厚积薄发 · 厚积学习规律

知识要点	总结	注意问题
(1) 命题. (2) 四种命题.	(1) 判断一个语句是不是命题,关键要看它是否符合“陈述句”和“可以判断真假”这两个条件.	(1) 将含有大前提的命题改写为“若 p , 则 q ”的形式时,大前提
解题方法总结		
(1) 判断命题的真假时,首先要理解命题的结构,然后要联系其他有关知识来判定,特别要注意联想有关的定义、性质、公式,而不是通过逻辑知识本身.		



新题精练 · 走出题海保强

基础强化

1. 下面语句中,是命题的为 ().

- A. $x^2 + 1 > 0 (x \in \mathbb{R})$
C. $a^3 = a$

- B. 函数 $y = x^2$ 是偶函数吗
D. 平行四边形

本章总结

本章测试



参考答案与点拨

◎ 厚积薄发

总结本小节的知识要点和解题方法,提醒学生需要特别注意的问题。

◎ 新题精练

分为“基础强化”“能力突破”“探究拓展”三组题,合理设置梯度,精选新题,起到以一当十的效果。

◎ 参考答案与点拨

对所有习题详细分析解题思路,点拨解题方法,方便学生自学和老师备课。



万向思维·万卷真情

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 曹国峰 王玉辉 李祥义 吴朝阳 李宏杰 杜晓蓉 张丽萍 常 涓 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 震 张彩虹 刘晓明 赵艳玲 马杰东 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 李杰志 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 李云雪 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 藉育刚 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 冯瑞先 刘志刚 耿宝柱 李悦洁 张志华
赵凤江 薛忠政 杨 贺 张艳霞 杨 升 赵小红 耿文灵 柴珍珠 杜建明 钱万山 曹 荣 刘军红
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 阙 晶
赵铁英 王开宇 衣丹彤 李海霞 韩 梅 谢凤兰 孙延河 全晓英 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 咸世强 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 赵大梅 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 郭熙娟 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 刘松涛 班文岭 谢 虹
魏新华 魏 安 马京莉 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 季 朱 勇 陈昌盛 沈洪满

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 珏 孟胜修 丁伯敏
高 枫 卢奉琦 史纪春 魏迎春 李 薇

● 万向思维学术委员会 ●

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	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	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
北京	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	浙江	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	广西	彭远锋 副研究员 ●广西教育学院 ●广西省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
北京	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	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	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
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	安徽	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	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
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	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	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
山西	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	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	贵州	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
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	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	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
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	湖北	夏正成 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	陕西	张戴锡 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
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	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学会理事长	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
江苏	曹惠玲 生物高级教师 ●江苏省教研室(原单位) ●全国生物教学专业委员会常务理事	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	甘肃	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

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

骆传枢 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。

骆传枢

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，重庆市中小學生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

朱滇生 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。

朱滇生

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。



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。



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。



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少。



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。



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



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。



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：英语奥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。



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



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。

数学倍速学习法小问答

- 作为望子成龙的家长,您了解教育思想的发展趋势么?
- 作为独立上进的学生,你关心学习方式的最优选择么?

学术界的观点

1. 我国教育界现在倡导何种学习方式?

探究性学习。

2. 何为探究性学习?

科学的核心是探究,探究性学习就是从学科领域或现实社会生活中选择和确定研究主题,创设一种类似于科学研究的情境,通过学生自主、独立地发现问题,对可能的答案作出假设与猜想,并设计方案,通过实验、操作、调查、搜集证据,对获得的信息进行处理,得出初步结论的学习方式。

3. 探究性学习的目的何在?

在于改变学生单纯地接受知识为主的学习方式,为学生构建开放的学习环境,提供多渠道以获取知识,并将学到的知识综合应用于实践,让学生获得知识、技能、方法和态度,特别是创新精神和实践能力等方面的发展。同时,在实践中学会交流,学会合作,体验科学探究的乐趣。

4. 数学学科怎样进行探究性学习?

(1) 通过“问题解决”进行探究性学习。“问题解决”是指综合地、创造性地运用各种数学知识去解决那种并非单纯练习题型的问题,包括实际问题 and 源于数学内部的问题。

(2) 通过数学建模进行探究性学习。

(3) 通过“开放题”进行探究性学习。解封闭题,模仿是主要的学习方法;解开放题,因为思考的角度、经验背景的不同,可以给出不同的答案,没有所谓的终结答案。

老百姓的智慧

细想出智慧,
细嚼出滋味。

人行千里路,
胜读十年书。

一等二靠三落空,
一想二干三成功。
不下水,一辈子不会游泳;
不扬帆,一辈子不会撑船。

问题是数学的心脏。

条条道路通罗马。

目录

第一章 常用逻辑用语

本章整体感知 (1)

1.1 命题及其关系 (2)

知识结构 (2)

自主学习 (2)

一、新知导入 (2)

二、教材详析 (3)

解题方法 (4)

一、基础经典全析 (4)

二、综合创新探究 (7)

三、相关高考信息 (8)

厚积薄发 (10)

新题精练 (11)

参考答案与点拨 (12)

1.2 充分条件与必要条件 ... (14)

知识结构 (14)

自主学习 (14)

一、新知导入 (14)

二、教材详析 (14)

解题方法 (15)

一、基础经典全析 (15)

二、综合创新探究 (18)

三、相关高考信息 (19)

厚积薄发 (21)

新题精练 (21)

参考答案与点拨 (23)

1.3 简单的逻辑联结词 (25)

知识结构 (25)

自主学习 (25)

一、新知导入 (25)

二、教材详析 (25)

解题方法 (27)

一、基础经典全析 (27)

二、综合创新探究 (30)

三、相关高考信息 (31)

厚积薄发 (32)

新题精练 (33)

参考答案与点拨 (34)

1.4 全称量词与存在量词 ... (36)

知识结构 (36)

自主学习 (36)

一、新知导入 (36)

二、教材详析 (36)

解题方法 (37)

一、基础经典全析 (37)

二、综合创新探究 (39)

三、相关高考信息 (40)

厚积薄发 (41)

新题精练 (42)

参考答案与点拨 (43)

本章总结 (44)

本章知识结构 (44)

本章专题讲座	(45)	一、基础经典全析	(76)
综合应用创新	(47)	二、综合创新探究	(78)
高考命题方向	(49)	三、相关高考信息	(80)
本章测试	(52)	厚积薄发	(82)
参考答案与点拨	(54)	新题精练	(83)
第二章 圆锥曲线与方程		参考答案与点拨	(84)
本章整体感知	(57)	2.2.2 椭圆的简单几何性质	(86)
2.1 曲线与方程	(58)	知识结构	(86)
知识结构	(58)	自主学习	(87)
自主学习	(58)	一、新知导入	(87)
一、新知导入	(58)	二、教材详析	(87)
二、教材详析	(58)	解题方法	(89)
解题方法	(60)	一、基础经典全析	(89)
一、基础经典全析	(60)	二、综合创新探究	(94)
二、综合创新探究	(64)	三、相关高考信息	(97)
三、相关高考信息	(66)	厚积薄发	(99)
厚积薄发	(68)	新题精练	(100)
新题精练	(68)	参考答案与点拨	(101)
参考答案与点拨	(70)	2.3 双曲线	(104)
2.2 椭圆	(73)	2.3.1 双曲线及其标准方程 ...	(104)
2.2.1 椭圆及其标准方程	(73)	知识结构	(104)
知识结构	(73)	自主学习	(104)
自主学习	(73)	一、新知导入	(104)
一、新知导入	(73)	二、教材详析	(105)
二、教材详析	(73)	解题方法	(106)
解题方法	(76)	一、基础经典全析	(106)
		二、综合创新探究	(108)

目录

三、相关高考信息	(111)	厚积薄发	(144)
厚积薄发	(112)	新题精练	(145)
新题精练	(112)	参考答案与点拨	(147)
参考答案与点拨	(113)	2.4.2 抛物线的简单几何性质	(151)
2.3.2 双曲线的简单几何性质	(116)	知识结构	(151)
知识结构	(116)	自主学习	(151)
自主学习	(116)	一、新知导入	(151)
一、新知导入	(116)	二、教材详析	(151)
二、教材详析	(116)	解题方法	(155)
解题方法	(120)	一、基础经典全析	(155)
一、基础经典全析	(120)	二、综合创新探究	(159)
二、综合创新探究	(123)	三、相关高考信息	(161)
三、相关高考信息	(127)	厚积薄发	(163)
厚积薄发	(129)	新题精练	(164)
新题精练	(130)	参考答案与点拨	(165)
参考答案与点拨	(131)	本章总结	(168)
2.4 抛物线	(133)	本章知识结构	(168)
2.4.1 抛物线及其标准方程	(133)	本章专题讲座	(169)
知识结构	(133)	综合应用创新	(175)
自主学习	(134)	高考命题方向	(179)
一、新知导入	(134)	本章测试	(181)
二、教材详析	(134)	参考答案与点拨	(184)
解题方法	(136)		
一、基础经典全析	(136)		
二、综合创新探究	(139)		
三、相关高考信息	(141)		

第三章 空间向量与

立体几何

本章整体感知	(188)
--------------	-------

目录

3.1 空间向量及其运算	(189)	三、相关高考信息	(220)
3.1.1 空间向量及其加减运算	(189)	厚积薄发	(224)
3.1.2 空间向量的数乘运算 ...	(189)	新题精练	(224)
3.1.3 空间向量的数量积运算	(189)	参考答案与点拨	(227)
知识结构	(189)	3.2 立体几何中的向量方法	(231)
自主学习	(189)	知识结构	(231)
一、新知导入	(189)	自主学习	(231)
二、教材详析	(190)	一、新知导入	(231)
解题方法	(193)	二、教材详析	(231)
一、基础经典全析	(193)	解题方法	(232)
二、综合创新探究	(197)	一、基础经典全析	(232)
三、相关高考信息	(202)	二、综合创新探究	(237)
厚积薄发	(204)	三、相关高考信息	(241)
新题精练	(204)	厚积薄发	(243)
参考答案与点拨	(206)	新题精练	(243)
3.1.4 空间向量的正交分解及其坐标表示	(208)	参考答案与点拨	(245)
3.1.5 空间向量运算的坐标表示	(208)	本章总结	(248)
知识结构	(208)	本章知识结构	(248)
自主学习	(208)	本章专题讲座	(248)
一、新知导入	(208)	综合应用创新	(254)
二、教材详析	(209)	高考命题方向	(261)
解题方法	(210)	本章测试	(269)
一、基础经典全析	(210)	参考答案与点拨	(273)
二、综合创新探究	(215)	阶段测试题	(278)
		参考答案与点拨	(280)
		附录 课本习题答案	(286)

第一章 常用逻辑用语

数形结合

数形结合就是把抽象的数学语言与直观的图形结合起来思考,使抽象思维和形象思维相结合,通过“以形助数”或“以数解形”,可使复杂问题简单化,抽象问题具体化,从而优化解题途径.



本章整体感知

本章的学习内容主要由1.1命题及其关系,1.2充分条件与必要条件,1.3简单的逻辑联结词,1.4全称量词与存在量词这四个部分组成.

逻辑是研究思维规律的学科,本章中要学习的是数学中常用的逻辑用语.逻辑用语在数学中具有重要的作用,学习数学需要准确全面地理解概念,正确地进行表达、判断和推理,这些都离不开对逻辑知识的掌握和运用.而且在日常生活中,为了使我们的语言表达和信息的传递更加准确、清楚,常常要用一些逻辑用语,基本的逻辑知识.常用逻辑用语是认识问题、研究问题不可缺少的工具.

本章的重点是基本逻辑联结词“或”“且”“非”,充分条件、必要条件与四种命题之间的关系.本章的难点是一些代数命题真假的判定及对全称命题和存在性命题的否定.

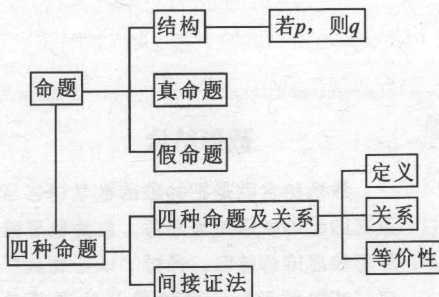
我是中国人,能推算出我是北京人吗?



1.1 命题及其关系



知识结构 · 理清知识脉络



自主学习 · 享受探究乐趣

一、新知导入

忆旧(知识回顾)

我们过去学过很多数学概念、定理,如(1)奇、偶函数的定义:如果对于函数 $y=f(x)$ 定义域内任意的 x , 都有 $f(-x)=f(x)$ 成立,那么我们就称函数 $y=f(x)$ 为偶函数;如果对于函数 $y=f(x)$ 定义域内任意的 x , 都有 $f(-x)=-f(x)$ 成立,那么我们就称函数 $y=f(x)$ 为奇函数.

(2) 直线与平面平行的判定定理: 如果平面外的一条直线与平面内的一条直线平行,那么这条直线就与这个平面平行.

每个概念都有确定的含义,每个定理都有确定的条件,因此,数学语言务必清楚、准确、符合科学性,只有这样,才能正确地掌握概念,运用定理,并逐步养成严谨、缜密的思维习惯.

迎新(问题引入)

我们可以利用奇、偶函数的定义来判断函数的奇偶性,也就是说如果函数 $y=f(x)$ 满足定义的条件,我们就判断函数 $y=f(x)$ 为奇(偶)函数,否则为非奇非偶函数.

同样,满足直线与平面平行的判定定理中的条件就可以判断直线与平面平行.

以上无论是概念、定理都是具有判断性的语句,这就是我们这一节要学习的内容——命题.

二、教材详析

知识点 1. 命题

(1) 定义: 我们把用语言、符号或式子表达的, 可以判断真假的陈述句叫做命题. 其中判断为真的语句叫做真命题, 判断为假的语句叫做假命题.

(2) 结构: “若 p , 则 q ”, 其中 p 是命题的条件, q 是命题的结论.

(3) 判断: 判断一个语句是否为命题的方法: 关键是抓住定义, 就是看它是否符合“是陈述句”和“可以判断真假”这两个条件.

特别提示: ①并不是任何语句都是命题, 只有那些能够判断真假的陈述句才是命题. 一般来说, 疑问句、祈使句、感叹句都不是命题, 如: “三角函数是周期函数吗?” “但愿每一个三次方程都有三个实数根!” “指数函数的图象真漂亮!” 等.

②一个命题要么是真, 要么是假, 不能既是真命题又是假命题, 也不能模棱两可, 无法判断其真假.

③数学中的定义、公理、定理、公式等都是真命题.

知识点 2. 四种命题

原命题: 若 p , 则 q ;

逆命题: 若 q , 则 p (交换原命题的条件和结论);

否命题: 若 $\neg p$, 则 $\neg q$ (同时否定原命题的条件和结论);

逆否命题: 若 $\neg q$, 则 $\neg p$ (交换原命题的条件和结论, 并且同时否定).

特别提示: ①在学习过程中, 要注意条件 p 、 q 位置的变化及否定与否.

②否命题与命题的否定是不同的.

若 p 表示命题, 非 p 叫做命题的否定, 也就是说如果原命题是“若 p , 则 q ”, 那么这个原命题的否定是: “若 p , 则 $\neg q$ ”, 只否定结论. 而原命题的否命题是“若 $\neg p$, 则 $\neg q$ ”, 既否定条件又否定结论.

原命题为真, 它的否定一定为假; 而它的否命题的真假不确定.

知识点 3. 四种命题间的关系

互逆命题、互否命题与互为逆否命题都是说两个命题的关系, 若把其中一个命题叫做原命题, 另一个命题就叫做原命题的逆命题、否命题与逆否命题. 因此, 四种命题之间的相互关系, 可用图 1-1-1 表示: