

# 珠海数学简报

第4期



2015

1 3 2 4 8 6 7

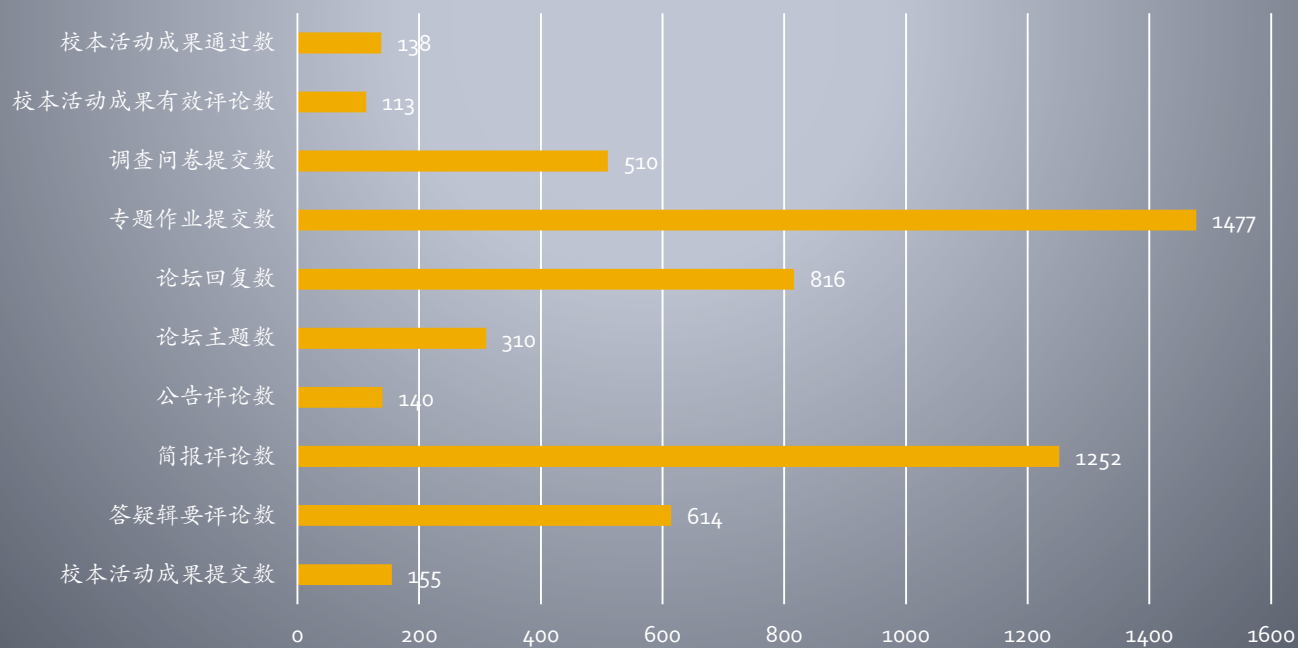
学情通报  
培训之星  
优秀校本成果  
论坛之声



# 学情通报



## 学习情况



# 培训之星



黄嘉鹏	北京师范大学（珠海）附属高级中学
魏岩	珠海市斗门区和风中学
张祥	北京师范大学（珠海）附属高级中学
张云标	珠海市金湾区金海岸中学
李庶平	珠海市田家炳中学
王平	珠海市田家炳中学
王安莉	珠海市斗门区和风中学
李友泉	珠海市实验中学
孙法根	珠海市第一中学
徐佩琴	北京师范大学（珠海）附属高级中学

刘庆芹	珠海一中附属实验学校
唐云辉	珠海市金湾区金海岸中学
赵雁云	珠海市田家炳中学
雷荣春	珠海市实验中学
陈维涛	珠海市第三中学
周义昌	珠海市第一中学
冯凌	珠海市实验中学
温世明	珠海市田家炳中学
杨军	珠海市第一中学
王锦熙	北京师范大学（珠海）附属高级中学

# 优秀校本培训成果

孙培培 珠海市第二中学

吴文 北京师范大学（珠海）附属高级中学

金天 珠海市田家炳中学

教案：数学与诗歌

研究性学习教学案例：购房中的数学问题

结题申请书及结题报告

## 数学与诗歌

### 【课程性质】

《数学与诗歌》为珠海二中校本课程。

### 【教学目的】

本课程通过数学与诗歌看似不相融，实则有关的内容介绍，让学生感悟到数学与诗歌的内在联系，看到诗意的数学，感悟数学的人文魅力，认识到文理相通的必要性和必然性。同时本课程改变了数学教育的形象，也对弘扬我国民族文化，继承文化遗产有积极的推动作用。

### 【教学内容】

本课程通过介绍数字入诗、数学与对联等内容，从外围阐述了数学和诗歌确有“交集”，接下来又通过研究蕴涵数学思想的诗歌及诗歌数学题，从内在阐述了数学与诗歌的深刻联系。

诗歌是高度集中地概括反映社会生活的一种文学体裁，它饱含着作者的思想感情与丰富的想象，语言凝练而形象性强，具有鲜明的节奏，和谐的音韵，富于音乐美，语句一般分行排列，注重结构形式的美。

数学是研究数量、结构、变化以及空间模型等概念的一门学科。数学是自然科学，从研究的对象、研究的方式以及思维形式上看，与文学诗歌都截然不同。但是，“世事洞明皆学问”，对事物的探究不能停留在表面而在于深入，只要我们用数学的思想和方法去认识诗歌，研究诗歌，就会发现其间蕴藏着非常丰富的数学内涵。数学与诗歌都需要丰富的想象力，都是人类自由的智力活动的产物。很多诗歌经过数字化处理更加精彩，数学引入诗情画意更加生动。诗歌中蕴含着数学，数学中蕴含着诗歌，两者是相互交融的。

研究性学习教学案例：购房中的数学问题

授课教师：吴文 北师大附中（珠海）

### 一、使用年级及对象：高二级学生

此课题选自普通高中新课标人教版数学教材必修五，是高二数列部分的教学内容。本课程旨在使学生了解数列在实际问题中的应用，体会实际问题数学化的方法。

### 二、教学课时：2个课时

### 三、教学目标：

- （1）知识与技能目标：掌握分期付款概念，学会不同付款方式的计算方法。
- （2）过程与方法目标：初步学会用数列解决分期付款问题，提高学生处理数据和应用（包括运用计算器）的能力。
- （3）情感、态度、价值观目标：培养学生学习和探究数学的兴趣，培养学生的团结协作精神，了解数学的应用价值，提高数学应用意识，激发学习数学的兴趣和积极性。

### 四、教学重点、难点分析：

研究性学习是一种新型的教学方式，它需要教师转变观念，关注学生思维发展过程，重视学生的探究、参与，因此我认为本节课的重点是探究分期付款中的有关计算。

学生有了等比数列知识作基础，在探究解决这一问题时，在知识上不会有太大困难，关键是了解分期付款中的有关规定，因此我认为教学难点是理解贷款金额与每期付款的增值规律。

### 五、教学方法及策略：

- （1）提出问题、激发兴趣
- （2）学生分小组，合作学习更高效
- （3）合作探究，分析数据，借助信息技术进行数据处理。
- （4）总结解决问题的全过程，反思结果对实际问题的指导作用

### 六、教具、实验室等教学资源：

- （1）资料：全日制普通高级中学教科书
- （2）工具：计算机、背投、ppt课件

研究报告（主要从问题的提出、问题解决过程、方法步骤、成果陈述及成效分析、存在的问题及发展性思考等方面进行论述。可加页。）：

结题报告（可加页）：在微型课题研究过程中，互联网在中学生学习方面，特别是数学学习方面的研究成果，并按照研究方案的研究目标及方法步骤，认真制定阶段实施计划，立足课堂教学，积极探索培养和提高中学生对数学概念、定义理解能力的方法策略，力求从理论把握上、实践上、材料积累上有所发展，有所提高，以促进中学生数学学习能力的提高。现该课题的研究已进入结题阶段，总结如下：

### 一、课题研究工作的进展

#### 第一阶段(准备阶段)：

首先提出假设，再确立实验课题“圆锥曲线定义在解题中的应用”，认真研究课题内容，收集整理有关圆锥曲线的理论文献和实践经验材料，讨论制定课题研究方案。利用课余时间搜集关于圆锥曲线的定义以及圆锥曲线定义应用能力的提升的资料，并认真学习，精心研读，交流沟通。研究期间学习的理论主要包括：广东省高中数学教学大纲、高中数学课程学习、目标教学理论、行为心理学理论、教学设计理论等。然后对实验进行设计规划，并且拟定实验计划。

学习的内容主要有：2014年3月11日珠海听取了讲座《如何做好微课题研究》—黄学军博士；之后陆续学习了《高中数学微型课题教学模式探究》—陈友华；《圆锥曲线定义在解题中的应用》—高考直通车；《圆锥曲线定义在解题中的应用》—王祥刚；《圆锥曲线定义解题例说》—中小学教育网王建勤；《圆锥曲线定义的应用》—精品学习网；《椭圆、双曲线的对偶性质》—互联网；《圆锥曲线的统一定义》—互联网；《探究圆锥曲线的离心率》—互联网；《圆锥曲线的第二定义在解题中的应用》—课堂内外赵兵、丁邦凤。《圆锥曲线的光学性质》—互联网。《广东省近五年圆锥曲线命题走向》—互联网。

通过自身理论学习，转变教学观念；并逐步掌握基础理论，提高中学生数学概念。

# 优秀校本培训成果

王锦熙  
彭小溪  
李小丹

北京师范大学（珠海）附属高级中学  
北京师范大学（珠海）附属高级中学  
珠海市田家炳中学

高一数学定向越野活动方案  
高中生恋爱案例浅析  
平面与平面垂直的判定

## 高一定向越野活动方案

### 一、准备工作

1、周三下午第一节课后，眼操及课间时间，负责布置关卡的班级，让学生把制作好的关卡牌贴在对应班级的门上，具体地点按教务处所发地点安排，请相应老师安排学生提前做好布置任务。

第一关：高一（18）班→第二关：高一（14）班→第三关：高一（2）班→第四关：高一（5）班→第五关：物理力学实验室1（三楼）。

2、周三下午第一节课后，眼操及课间时间，请对应关卡所在班级的老师安排学生将班级的钟，将时间调成一致，计时时将看钟进行。

3、提前给报名参赛的选手下发通关条，填写姓名、班级、学号这三栏目，强调其他栏目必须由工作人员填写，不得擅自自行填写(如时间等栏目)。

4、通知选手自备笔和草稿纸(一般来说题目条足够打草稿用，如果不够就需自备了)。

5、预先告知学生第一次组织比赛，可能有不合理的地方，可以反应意见，但若难以改进，请理解，不要太较真，无谓引发矛盾。(比如运气问题同一关拿到的题所需时间相差比较大，或等待裁判对答案时，耗时偏多等)。

### 二、组织工作

每关两位老师到场组织，带领学生完成相应工作，具体安排如下：(每一关均是相应汇总题目的教师再搭配另一位教师)。

第一关：冯老师、梁老师；

第二关：李老师、吴老师；

第三关：张老师、邓老师；

第四关：陈老师、王老师；

第五关：颜老师、黄老师；

1、教师负责总管自己关卡的组织工作，尤其注意维持好比赛的秩序，安全第一，遇到矛盾，注意安抚好学生的的情绪。

2、对于答案有多种写法的题目提前告知裁判员学生(如直线方程写出斜截式、一般式均

## 高中生恋爱案例浅析

**摘要：**高中生处在心理发展的关键时期。高中生心理的发展不仅包括了高中生认知、智力方面的发展，还包括个性、人格方面的发展。其中个性和人格的发展主要体现在个体对自己、他人和社会的态度。美国心理学家克雷奇曾说：“青少年时期最重要的心理特征，也许是初步的性的兴趣”，随着身体和心理的发育，以及青少年更多的时间是在学校里和同学一起度过的，与异性相处时，是否能经得起诱惑和烦恼的考验，是否能正确处理与异性的关系就显得尤为重要。

**关键词：**青少年；心理；异性关系

随着青少年身体的发育、第二性征的出现，青少年开始意识到性别的差异，逐渐感受到来自直宜的吸引力。他们开始接触异性，开始逐渐关注异性对自己的态度和评价，同时对异性的态度反应也变得异常敏感。有时候来自异性的一个眼神、一句话、一个动作都会引起当事人内心的一场惊涛骇浪。同时由于性意识的萌发从而对异性产生了特殊的情绪体验，并有意识地爱慕异性的行为。

但是由于青少年学生尚未实现经济和生活的双重独立，青少年学生心理发展尚未成熟，既不懂得爱的选择，也不懂得爱的责任，青少年之间的相恋通常只是处于好感和好奇，因此中学生恋爱带有盲目性和幻想性，缺乏理性与责任感。青少年早

## § 2.3.2 平面与平面垂直的判定

讲授时间：2014年12月16日 讲授人：李小丹

### 一、教学目标

#### 1、知识与技能

- (1) 使学生正确理解和掌握两个平面互相垂直的概念；
- (2) 使学生掌握两个平面垂直的判定定理及其简单的应用；
- (3) 掌握直线与平面、平面与平面垂直的判定的相互转化。

#### 2、过程与方法

- (1) 通过实例让学生直观感知面面垂直概念的形成过程；
- (2) 通过探究垂直关系的过程，培养学生观察、分析、归纳推理等数学能力；在推导过程中，让学生体会公理化思想、转化与化归等数学思想以及严谨推理的研究方法，让学生学会探究、反思、质疑。

#### 3、情感与价值

- (1) 让学生亲自从问题解决过程中认识事物发展、变化的规律，从而认识事物之间的内在的联系，发展学生的合情推理能力和空间想象力，培养学生的质疑思辨、创新的精神。
- (2) 通过垂直关系的探究和应用，引导学生用联系与转化的观点解决问题，体验在探索问题的过程中获得的成功感，激励学生敢于尝试，独立思考，提高学生数学素养。

### 二、教学重点、难点

**重点：**平面与平面垂直的判定；

**难点：**证明两个平面的垂直问题中寻找哪个面过另一个面的垂线。

### 三、教学设计

(一) 创设情景，揭示课题

# 论坛之声

数学是否应该滚出高考？ 邹宁

如何破解学生星期一第一节课不在状态困境  
李小丹

高中数学教学反思 李永胜

怎样关注学生 吴海飞

学生厌学的原因 祝维养

什么样的教师才算得上优秀 陈艳娥

如何提高学困生的学习兴趣 周爱国

高中数学作业要不要多布置？ 孙法根

广东高考 张习锋

再见

