

# 数学

高考统考三科目之一,文科考生总分160分,理科考生总分200分。

# 压轴题很可能是函数和数列

数学学科是高考最能拉开差距的学科,而最后两道压轴题又是拉开数学成绩的主要试题,依据江苏省近几年的高考命题规律,预计今年江苏高考最后两题仍然为函数题和数列题,而且极有可能是函数题在前、数列题在后。

### 【名师简介】

刘明,江苏省特级教师,现任江苏省六合高级中学副校长,南京市高中数学中心组委员。所教学生高考成绩突出,所任教的2005届高三毕业班杨庆同学以总分686分的成绩

夺得南京市高考分第一名,该班另有两名同学分别以682分和668分列南京市第3名和第9名,这3名同学全部被清华大学录取(他们的高考数学成绩分别为141分、141分和138分),另有1名同学在北京大学数学基地班提前招

生考试中以第3名的成绩被提前录取;所任教的2008届高三毕业班有3人高考成绩(文理同卷的160分)在140分以上(最高分147分),有10人高考成绩在135分以上,有1人获全国高中数学联赛江苏省赛区一等奖。

## 在“动”与“静”的关系中寻找“解几”的突破口

解析几何的综合题以圆或椭圆为载体,从抽象的几何条件出发,结合向量、函数等诸多手段,解决有关定值、最值、范围等问题,思维发散性强,解题的灵活性大,考生往往感到难以入手。如何快捷有效地寻求这类问题的突破

口,下面用一道题作具体的剖析。

### 【名师简介】

丁兆稳,海安高级中学高级教师,南通市优秀教育工作者,江苏省省级骨干教师培训成员,多年任教高三强化班。

一、函数与方程

函数与方程思想是高中数学的重要思想方法之一。函数与方程思想贯穿于高中数学的始终,是解决数学问题的桥梁。在函数与方程思想中,函数是方程的载体,方程是函数的工具。函数与方程思想在高中数学中的应用,主要体现在以下几个方面:

1. 函数与方程的相互转化

函数与方程的相互转化是函数与方程思想的核心。在解决函数问题时,常常需要将函数问题转化为方程问题;在解决方程问题时,常常需要将方程问题转化为函数问题。这种相互转化的思想方法,是解决数学问题的关键。

2. 函数与方程的综合应用

函数与方程的综合应用是函数与方程思想的重要体现。在解决综合问题时,常常需要将函数与方程结合起来,综合运用函数与方程的思想方法,来解决实际问题。

3. 函数与方程的拓展应用

函数与方程的拓展应用是函数与方程思想的进一步延伸。在解决拓展问题时,常常需要将函数与方程的思想方法,应用到其他领域,来解决实际问题。

由上述分析可知,在解决函数与方程的综合问题时,常常需要将函数问题转化为方程问题,或者将方程问题转化为函数问题。这种相互转化的思想方法,是解决数学问题的关键。

例1 已知函数  $f(x) = x^2 - 2x + 1$ , 求  $f(x)$  的最小值。

解: 由  $f(x) = x^2 - 2x + 1 = (x-1)^2$  可知, 当  $x=1$  时,  $f(x)$  取得最小值 0。

例2 已知方程  $x^2 + 2x + 1 = 0$ , 求  $x$  的值。

解: 由  $x^2 + 2x + 1 = 0$  可知,  $(x+1)^2 = 0$ , 所以  $x = -1$ 。

例3 已知函数  $f(x) = x^2 - 2x + 1$ , 求  $f(x)$  在  $[0, 2]$  上的最大值和最小值。

解: 由  $f(x) = x^2 - 2x + 1 = (x-1)^2$  可知,  $f(x)$  在  $[0, 2]$  上的最大值为 1, 最小值为 0。

例4 已知函数  $f(x) = x^2 - 2x + 1$ , 求  $f(x)$  在  $[0, 2]$  上的最大值和最小值。

解: 由  $f(x) = x^2 - 2x + 1 = (x-1)^2$  可知,  $f(x)$  在  $[0, 2]$  上的最大值为 1, 最小值为 0。

例5 已知方程  $x^2 + 2x + 1 = 0$ , 求  $x$  的值。

解: 由  $x^2 + 2x + 1 = 0$  可知,  $(x+1)^2 = 0$ , 所以  $x = -1$ 。

例6 已知函数  $f(x) = x^2 - 2x + 1$ , 求  $f(x)$  在  $[0, 2]$  上的最大值和最小值。

解: 由  $f(x) = x^2 - 2x + 1 = (x-1)^2$  可知,  $f(x)$  在  $[0, 2]$  上的最大值为 1, 最小值为 0。

# 物理

学业水平测试选测科目。物理冲A模拟题,助你考上本一。

# 聚焦物理冲A百分百考点

结合对江苏2009年物理高考考试说明和2008年江苏高考试卷的研究,可以肯定的是2009年江苏高考物理试卷结构和分数占比将保持基本不变。整张试卷120分中除了24分用以考查选修3-3、3-4、3-5以外,其余96分还是用来考查必修1、2和选修3-1和3-2。96分将主要围绕“力和运动、功和能、场和路、电磁感应以及力学、电学实验”展开。下面就请关注100%考点。

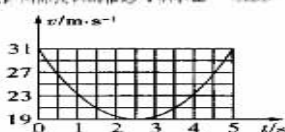
南通市物理学科带头人 海门中学 施永华

### 100%考点1 图像

图像是研究物理问题的重要途径,《考试说明》中明确要求“能根据物理问题的实际情况和所给条件,恰当运用几何作图、列表格等方式和方法进行分析、论证。能够从所给图像中找出其所表示的物理过程,用文字分析和解决物理问题”。看到图像,首先要看清楚,读准坐标轴的含义,理解图像的物理意义,特别是图像中“点”、“线”、“面”、“斜率”、“截距”、“面积”等量的物理意义并能灵活运用;另外,还要有意识地用图像讨论解决相关问题,2009年考查图像的考生查再率将达到100%,题型全,难度多为中等。

【例1】一个高尔夫球静止于平坦的地面上,在  $t=0$  时球被击出,飞行中球的速率与时间的关系如图1所示,若不计空气阻力影响,根据图像提供的信息可以求出 (ABD)

- A. 高尔夫球在何时落地
- B. 高尔夫球可上升的最大高度
- C. 人击球时对高尔夫球做的功
- D. 高尔夫球落地时离击球点的距离



【例2】两个点电荷位于x轴上,在它们形成的电场中,若取无限远处的电势为零,则在x轴正方向上各点的电势如图2中曲线所示,由图提供的信息可知 (BCD)

- A.  $x=x_1$  处电场强度为零
- B.  $x=x_2$  处电势为零
- C. 带电电荷的电量较大
- D. 两个点电荷都不可能位于x轴正方向上



(下转 T6 版)