

我接任高二(14)班数学课时,有位刘姓女同学给我留下深刻的印象。这位文静朴实的山东姑娘,开始时学数学十分困难,几乎每节课都有搞不清楚的问题,成为了“问题学生”,每一次考试就是一次打击。在和我谈话的十几分钟,她的目光始终停留在自己的脚上,我也能够看出她的眼中始终噙着泪水,我非常清楚,此时的她,需要的是鼓励和方法的指导。我告诉她:“我看过你的考试卷,虽然分数不尽如人意,但是思路清晰、方法合理,反映你的思维没错,只是许多题目是会做的,但粗心做错或来不及做而已,相信通过努力,下次你就成功了。”她抬起了头,不经意地露出了一丝笑容。

坦然面对别人讥笑

好在,她会发问。开始时,她问的是概念性的问题。因为问题太简

她的数学成绩高二时还全班“垫底”,高考却获得了 138 的高分——百折不挠地发问,她成功了!

单了,同学都会报以笑声,但她会一本正经地回敬他们:“我的确没搞清楚怎么办?不能因为你们认为简单而我就蒙混过关啊。”一阶段坚持以后,她逐步掌握了基础知识和基本概念的学习了。

转眼就期中考试了,考试前她信心十足,可是成绩呢,她仍然垫底,无情的现实再次打击了她,我看着她那似乎崩溃的表情,很是心疼,但是表面却若无其事,笑着说:“这次分数虽然没有起色,但是和以前的感觉是不是不同啊?我知道,你以前考试后对考卷没有什么感觉的,做是做了,对

不对就完全听天由命了。这次呢,考试后知道哪里出了问题,是什么原因等,都心中有数,这就是很大的进步啊,坚持下去,下次你就成功了。”

好习惯助她上台阶

鼓励,再次提高了她学习的信心,燃起了学习的激情,她问问题的习惯仍在继续。接下来问的问题就是方法性的问题,明显上了一个台阶。同学们也乐意来听一听,因为她常会提出大家想要提出的困难。

期末考试又来临了,我真的为她捏把汗!成绩出来了,功夫不负有

心人,这次进步了,虽然仅跨了一小步,但是对她来说却是久违了的精神激励!我们再次交流时,她眼睛正视着我说:“这次还没有达到目标,老师放心,下次我就成功了。”

再下来,她问的问题就是些隐含条件的挖掘问题了,明显是思维严谨性方面的问题,她不仅是会了,而是在追求严谨和完美,更上一层楼了。

直到有一天难住老师

后来,她问的问题,既有深度又有难度,甚至会让老师一时难以答出,要深入思考才有头绪。她问的问

题,有的是对已有方法的商榷,有的是对问题的变形,有的是对问题的新思考,显然是探究与创新开始萌芽了。最终,高考中她的数学获得了138分的优异成绩,高出市平均分37分,顺利地跨进了同济大学的大门,她真的成功了!

后来,刘同学在回忆这段往事时,感慨地说:“一个人在人生低谷中徘徊,感觉自己支持不下去的时候,其实就是黎明的前夜,只要你坚持一下,再坚持一下,前面肯定是一道靓丽的彩虹。”

七宝中学 高级教师 李广学

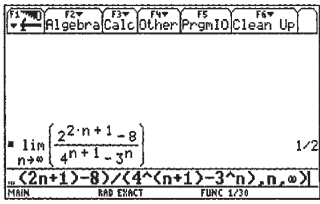
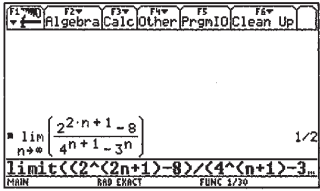
“新民晚报-东方网大力神”超级高考巡回讲座精彩内容回放

智取高考综合应用题

数列求和及数列极限的 TI 计算器求法

数列极限问题的计算器应用也有很多,我们可以通过以下例子讨论研究。

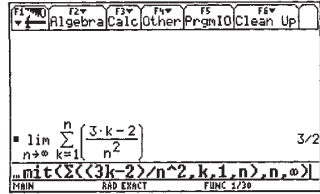
例 1.求极限值 $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2^{n+1}}{4^n} - \frac{8}{3^n}$



答案很简单就是 $\frac{1}{2}$ 。

例 2.求 $\lim_{n \rightarrow \infty} (\frac{1}{n} + \frac{4}{n^2} + \frac{7}{n^3} + \dots + \frac{3n-2}{n^2})$ 的值。

分析: 求无穷项和的类型极限时,要通过求和公式先求和 $1+4+7+\dots+(3n-2)$,再代入原式,形成 $\frac{\infty}{\infty}$ 型极限问题。也可用计算器求解,如下图所示:



这道题的答案是 $\frac{3}{2}$,进一步验证

求数列极限的时候不能仅仅分别求极限然后把极限相加得到答案这个事实。必须使用数列求和公式,进行整体求和,然后得到一般形式进行求和。

这里比较好的方式是能够直接把题意中的形式用计算器最合适的表达法输出结果。

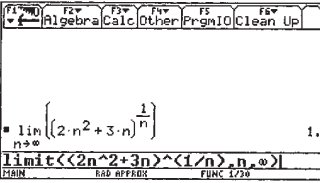
例 3.求极限 $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{2n^2 + 3n}$

分析:由于 $\sqrt[n]{2n^2} < \sqrt[n]{2n^2 + 3n} < \sqrt[n]{2n^2 + 3n^2} = \sqrt[n]{5n^2}$,
又 $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{n} = 1, \lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{a} = 1(a > 0)$
 $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{2n^2} = \lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{2} \cdot \lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt[n]{n^2}) = 1$,同理可求 $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{5n^2} = 1$

由数列极限的迫敛性可知,

$\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{2n^2 + 3n} = 1$,用计算器求解如

下图所示:



例 4. $\lim_{n \rightarrow \infty} (\frac{m}{n} - \frac{1}{n+1} - \frac{1}{n+2} - \dots - \frac{1}{n+m})$, (n,m ∈ N) 的值为

……………()

(A)0 (B)不存在 (C) $\frac{m}{2}$ (m+1)

(D) $\frac{m}{2} (1-m)$

分析求解:这是一道选择题,m 是一个有限的自然数,

原式= $\lim_{n \rightarrow \infty} n^2 (\frac{1}{n} + \frac{1}{n} + \dots + \frac{1}{n})$

$= \lim_{n \rightarrow \infty} n^2 (\frac{1}{n+1} - \frac{1}{n+2} - \frac{1}{n+3} - \dots - \frac{1}{n+m})$
 $= \lim_{n \rightarrow \infty} n^2 [(\frac{1}{n} - \frac{1}{n+1}) + (\frac{1}{n} - \frac{1}{n+2}) + (\frac{1}{n} - \frac{1}{n+3}) + \dots + (\frac{1}{n} - \frac{1}{n+m})]$

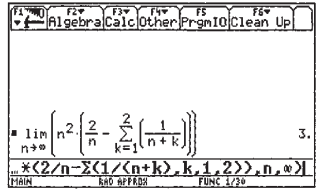
$= \lim_{n \rightarrow \infty} n^2 [(\frac{1}{n(n+1)}) + (\frac{2}{n(n+2)}) + \dots + (\frac{m}{n+(n+m)})]$

$= \lim_{n \rightarrow \infty} n[(\frac{1}{(n+1)}) + (\frac{2}{(n+2)}) + \dots + (\frac{m}{(n+m)})]$

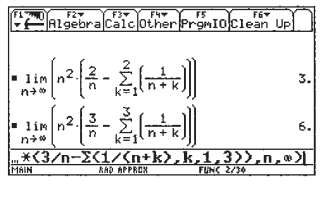
$= \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n}{n-1} + \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n}{n+2} + \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n}{n+3} + \dots + \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{nm}{n+m}$

$= 1+2+\dots+m = \frac{m}{2} (m+1)$

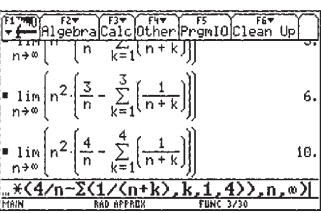
假如用计算器来求,直接输入求值是不可行的。我们不妨用猜想法,取 m=2,3,4 尝试运算原式的值,m=2 时计算结果如下图所示:



m = 3 时计算结果如下图所示:



m = 4 时计算结果如下图所示



经过三个极限的计算结果,再将答案进行代入检验,容易选择(C)

$\frac{m}{2} (m+1)$ 。

通过比较可以得知,假如使用比较传统的方法,我们在求解的时候可能有很多同学会遇到较大的抽象运算的困难,但是若是用辅助工具结合高中常用的数学思维,问题可以被很巧妙的解决了。

此题最大的问题在于学生必须要在求解的同时考虑到计算器的一些特殊的功能,需要勇敢猜想和利用计算器这个有益的工具进行验证,实际上比较符合二期课改的一些特征。其实计算器的引入对于开放学生思维局限有很大好处,有很多实际的例子还要我们继续探索。

上南高级中学 高级教师 高天河

谨记“能力”和“德育”

——2007 年上海高考政治试卷回顾

近年来高考上海卷政治试题以课程标准为依据,遵循理论联系实际的原则,注重“能力立意”与“德育立意”结合,在考察学生基础知识的同时突出对学生能力的考察,充分体现了上海市“二期课改”精神和试行的政治学科新教材的特点,其中 2007 年上海高考政治试卷同近几年试卷相比,既有共性又有个性。

贴近社会、贴近学生、贴近时代,是 2007 年高考上海卷政治试题所呈现的近年来试卷共同特点。

关注时事贴近社会

2007 年高考政治试题选取了一年來国内外重大时事材料作为命题的背景材料,聚集重大热点问题,用以考察学生理解基本理论知识的状况以及运用理论知识正确认识、分析和解决问题的能力。诸如香港胜利回归十周年,构建和谐社会要共建中共享、共享中有共建;建立和完善社会主义市场经济,加快国有企业改革;全国人大审议通过企业所得税法,统一内外资企业税率;地方各级人大换届选举;我国政府提出“和谐世界”外交新理念等均反映在试卷中。

试题不回避社会热点,但是又跳出平时教师和学生思考和复习的

定势,为大家提供了一个公平竞争、公开答题的机会。

突出试题的体验性

整份试卷涉及高中经济常识和政治常识中大部分知识点,重点突出对学生运用知识能力的考察,突出试题的体验性。

简答题 34 题,上海市政府公布了“新增就业岗位”等十一项关注老百姓民生问题的实事工程,并已着手实施。其中第 2 小问让学生选择其中一项,为使上海市政府更好地完成这些实事提出合理、可行的建议。让学生从中体验到市政府坚持以人为本的原则,切实解决人民群众现实问题。

试题的设问上巧妙地运用“转化”技巧,把本来被考察的学生“转化”成试题的有机组成部分,使学生从被动的答题者变成了主动的探索者。

突出试题开放性

试题注重向“二期课改”的方向靠拢,注重考察学生研究性学习的过程和时代,引导学生关注社会,关注时代。

分析说明题 37 题以十届全国人大五次会议审议通过的企业所得税法为背景巧妙地设计了三份图表,力求围绕材料设问,让学生分析和利用材料本身蕴涵的信息来回答问题。试题由浅入深地设计二个小题,第 1 问要求学生读表的基础上指出图表分别反映的经济现象,第 2 问要讨论三份图表所示现象存在的合理性,即讨论我国企业所得税法演进的合理性,其中两图之间存在某种逻辑关系,不但需要考生掌握一定经济常识,还需要考生具备较强的逻辑思维能。

试题既考察学生分析问题、解决问题的能力,但又加强了学生主人翁态度和社会责任感的培养。另外,答案具有很强的研究性,仅靠平时的死记硬背、机械训练是根本解决不了的。这些试题给我们的启发:认真学好基础型课程之外,要积极参加拓展型、研究(探究)型课程的学习,注重培养自己的创新精神和实践能力。

市西中学 高级教师 夏圣威

“新民晚报-东方网大力神”超级高考巡回讲座 (5 年来专为高考学生专业设计课程)						
讲座日期	讲座地点	讲座时间	针对对象	讲座科目	讲座主题	
10 月 10 日 (周六)	人民广场 地区	12:50-14:30	针对现高二	物理	电磁感应	
		12:50-14:30		化学	电解质溶液二	
		15:00-16:40		数学	数列的常规考试题型及求解策略二	
		17:10-18:50		语文	高考作文得分技巧	
		19:45-20:55		英语	动态英语听力(暂定)	
		14:50-16:30		语文	命题作文	
10 月 21 日 (周日)	人民广场 地区	16:55-18:35	针对现高二	英语	听力训练	
		19:15-20:55		数学	数列求和	
10 月 21 日 (周日)	虹口足球场 地区	8:00-10:10	针对现高二	英语	高考英语听力题解题思路(暂定)	
		9:20-11:30	针对现高三	语文	高考现代文得分技巧	
10 月 21 日 (周六)	人民广场 地区	12:50-14:30	针对现高三	物理	气体 热学	
		12:50-14:30		化学	电解质溶液三	
		15:00-16:40		数学	不等式常见考试题型及求解策略一	
		17:10-18:50		语文	历年高考作文试题汇总	
		19:45-20:55		英语	词汇与语法(暂定)	
		14:50-16:30		语文	现代文讲解(暂定)	
		16:55-18:35	针对现高二	英语	综合题型解答	
		19:15-20:55		数学	数列专题	
		所有主讲老师均为市重点“特级、高级”教师中的佼佼者,具体情况请拨打电话电话咨询。				
		特别提醒 掌握正确的学习方法与高考应试技巧是提高高考成绩的关键。欢迎广大高三、高二、高一同学把握听课机会,积极参与,备战高考。				
以上主题均为暂定主题,若有变动,以老师现场讲解内容为准。						
请家长、考生购票前电话确认票子是否已经售完,以免白跑。开课时场内请拨打电话咨询详情,非开课时电话无人接听,敬请谅解。						
热线电话: 52281282、52281286						
购票地点: 静安区陕西北路 90 号 10 楼“东方网大力神”高考办公室						
开放时间: 每周一至每周五 13 时至 19 时整						