

卷 泉

CN 51-1737/G0
ISSN 1005-4669

2021



2021年4月

主管：四川省科技厅
主办：四川省兴川战略促进中心

出版：《卷宗》杂志社
社址：四川省成都市致民路36号

社长：雷章明
主编：杨建新
编辑部主任：周庆元
编辑部副主任：郑玥
编辑：肖雨 李木林 郑廷山
马皓轩 张静芳

美术编辑：赵明月

编辑部电话：028-66000352

投稿邮箱：bjb@juanzong.org
网址：http://www.juanzong.org

国际标准刊号：ISSN 1005-4669
国内统一刊号：CN 51-1737/G0

邮编：610021
定价：30.00元

版权声明

版权属本刊所有，未经允许，不得以任何形式转载、摘编本刊文字及图片。

本刊作者文责自负。对于以任何形式侵犯他人的著作权行为，作者应独立承担法律责任，本刊概不承担任何连带责任。

投稿者请保留原稿，请勿一稿多投！

本刊所有刊登文章均收录于期刊网，作者来稿凡经本刊使用，如无电子版、网络版、有声版等方面的特殊声明，即视作投稿者同意授权本刊电子版、网络版、有声版等的著作权。

本刊声明

本刊刊登的部分文章中的一些文字，可能为投稿作者摘自互联网，但因互联网超链接交错复杂，本刊无从考察文字的摘引源头（作者本人未在文章中注明参考文献），从而无法确定这些引用文字所属的最终版权。基于著作权法，如本刊刊登的文章作品中存在属于您的版权文字（未在文章中注明参考文献），请与本刊联系。本刊按照《出版文字作品报酬规定》稿酬标准给您支付稿费，同时为您署名。

CONTENTS

目次

2021年4月（中）

◎ 档案管理 ◎

- 1 关于加强基层档案人才队伍建设的思考探析·····朱庆亚
- 2 医院档案管理中精细化管理的应用探析·····吴立国
- 3 卫生计生综合监督执法档案管理发展研究·····王涛
- 4 关于乡镇医院人事档案管理的研究·····李婵
- 5 新医改下医院档案管理的改进与完善思路解读·····顾龙
- 6 房地产企业工程档案管理的策略试析·····王宁
- 7 试论如何加强高校固定资产档案管理·····刘晓燕
- 8 卫生院档案管理工作的重要性及完善建议·····靳庆华
- 9 医院文书档案管理质量影响因素分析及质量提升研究
·····卓豪人
- 10 浅谈如何改进地方事业单位档案管理工作
·····柳丹 朱文刚
- 11 公共就业和人才服务档案规范化管理思考·····崔霞
- 12 浅谈学校档案管理水平提升的对策·····曹淑坤
- 13 健康扶贫档案机制建立与价值实现路径研讨·····赵晋平
- 14 企业档案管理的问题与策略·····颜朝旭
- 15 乡镇基层档案的精细化管理策略研究·····顾昭
- 16 新“医改”背景下医院档案管理改进策略分析
·····李岚
- 17 公路养护技术档案管理对策探究·····陈丽玉
- 18 探究财政系统档案管理中的问题和解决策略·····李雪梅
- 19 国企档案管理中现代化管理手段及服务方式的应用
·····王俊
- 20 基层卫生院档案管理存在的问题和改进措施·····王立亭
- 21 档案管理促进医院文化建设·····夏滨彬
- 22 提升医院办公室档案工作效率的有效对策·····曹宪国
- 23 新形势下医院档案管理现代化问题及相应对策·····张艳芳
- 24 钦州市乡镇基层社保档案管理工作理论基础和实践经验
·····劳琼丽
- 25 新时代人事档案管理人员综合素养提升策略分析
·····王敏仪
- 26 烟草企业档案管理工作效率提升策略研究·····吴芳
- 27 居民基本养老保险档案规范化管理探究·····尤艳
- 28 探索档案管理模式改革在医院档案管理中的应用
·····张维杰
- 29 新时期办公室档案管理的有效性探究·····任丽涯
- 30 如何做好事业单位文书档案管理工作·····刘梦茹
- 31 如何做好新时期的档案管理利用工作·····吴寒冰
- 32 探析新时期如何做好事业单位档案管理工作·····王培霞
- 33 基层事业单位档案管理现代化实现路径·····马海燕
- 34 加强档案管理的方法研究·····曹亚东
- 35 对事业单位档案管理的创新思路的探讨·····蒋建桥
- 36 提高办公室档案管理效率之思考·····赵哲峰
- 37 高职院校人事劳资档案管理存在的问题及对策
·····陆婕

251	书院模式下高校学风建设问题探究	蓝倩瑶
252	中职学生数学学习能力性别差异性研究	侍凤
253	数据湖对外数据服务架构体系研究	孟凡明
254	新时代高校辅导员新媒体素养提升路径探析	程德香
255	初中历史教学中时空观念的培育	潘云
256	儿童希望感量表在初中学生中的信效度检验	邵文琴
258	中职儿歌弹唱课程开展课程思政的有效途径研究	梁佳奕
260	信息化教学在影视合成技术课程中的应用	王菲瑶 李谷伟 郑丛 章小玲
262	利用小班家长资源优化运动课程的实践研究	许剑
264	中职《经济法基础》课程教学思考	黄骏
265	新时期幼儿园环境创设中如何有效地运用色彩分析	周媛媛
266	高校科研团队协同创新能力评价研究	易华
267	小学语文阅读教学策略刍议	肖惠珍
268	高职院校学生思想政治教育工作体系研究	栗明月
269	基于教育云平台的高职计算机专业信息化教学改革研究	付天驰
270	高职院校继续教育激励机制研究	吴燕
271	核心素养背景下的高职英语教学困境及对策研究	李梦峡
272	刍议高校羽毛球教学中的步法训练	汪海东
273	关于中等职业学校学生管理工作的几点思考	闫咨晓
274	关于我国高校教师做好线上教学工作的创新路径分析	黄如
275	题目千变总有根	杜盛伙
276	探究“三全育人”背景下高校辅导员职业能力标准	任桂娟
277	中国大学艺术设计教育完善体系构建新进程	王星阳
278	浅谈如何多层面开展中职生的读书活动	赵宏飞
279	高职院校中国古代文学教学困境与对策	张莎莎
280	高校管理学教学中如何有效运用翻转课堂教学模式	谢黎莎
281	新媒体背景下大学英语自主学习能力培养策略分析	张红霞
282	中职院校烹饪专业德育体系构建	陈灵凌
283	刍议中职数控课程教学与学生操作能力培养	田继雄
284	针对高中数学概念课教学的探究	刘远琴
285	基于新形势下高校体育课堂教学改革与实践	魏艳华
◎ 科技文档 ◎		
286	面向大数据信息时代计算机科学的应用探析	田雅涵
288	牛居地区沙三段中深层致密砂岩气成藏条件分析	张云生
289	小型农田水利工程矩形渠道施工技术研究	柴明明 闫斌
290	环境工程中大气污染问题分析及处理措施	金涛
291	轴承故障深度对系统振动响应的影响	何付军
292	关于文物考古勘探问题的几点思考	叶晓飞

293	公路工程软土路基施工技术分析	荣祥磊 赵瑞萍
294	浅析钢结构焊接中存在的问题及处理措施	郑伟朋 李永永 石涛
295	大气环境污染监测与保护对策	沈新志
296	路面养护工程超粘磨耗层施工技术分析	尚松 冯明辉
297	沥青路面再生工艺技术研究	张永刚 郑童
298	工程项目全寿命周期工程造价管理要点分析	高会敏
299	建筑工程外墙保温施工技术的应用研究	陈俸文
300	沥青路面抗车辙施工技术应用分析	杨红艳 刘朋朋
301	农田水利工程混凝土贴面浆砌石施工工艺	靳留成 刘学敏
302	浅析泡沫沥青冷再生施工技术的应用	周圆 龚丽沙
303	试论公路工程沥青路面车辙病害处治措施	许广宇 张巧仙
304	沥青路面超粘精罩面施工技术分析	聂星才 梁中辉
305	东部凹陷南段构造特征研究	范锋
306	加强城市环境保洁工作的措施探讨探索构架	李丛梅
307	基于无线传感网的边坡监测系统	贾普仁 罗刚 兰宇
308	玻璃模压成形系统综述	曾子浩
310	电子信息安全技术 in 电子政务中的运用分析	马海涛
311	提高建筑工程管理及施工质量的有效策略	陈璐
312	Java 语言图形用户界面设计在工资信息查询系统中的应用	金英华
313	建筑工程安全文明施工管理存在的问题与对策	陈勇
314	环己醇生产中萃取精馏技术要点分析	李明
315	基于用户评论大数据挖掘的导向应用系统设计	谢卓亨 邱金波
316	土地整治工作中生态建设问题及对策研究	韩亮
317	智能绿色建筑中楼宇自控系统的设计应用	都秀红
318	城市生态环境保护与可持续发展	白云
319	浅析机械工程及自动化技术的应用与发展趋势	李晨光
320	关于古树名木的保护现状与修复建议	陈雄峰
321	预防性维护措施在化工自动化设备中的应用	魏龙 周立杰 赵晨亮 贾存建
322	关于环己酮生产工艺的探索与开发	闫杰
323	土木工程建筑施工过程中的项目管理要点浅析	尹立旺
324	BIM 技术在工程项目管理上的应用	崔雨薇
325	石油化工装置检修作业安全管理	贾存建 赵晨亮 周立杰 魏龙
326	气象科技服务存在的问题及对策	董绪梅 刘银香
327	化工设备机械维修保养技术研究	杨峰

题目千变总有根

——谈高中数学问题的解决策略

杜盛伙

(福建省三明市宁化县第一中学, 福建 三明 365400)

摘要:在教学中要引导学生做题要多反思,从根处抓起,通过研究问题的变式,优化解题的方法等方式,留住知识之根,方法之根,不断提高数学解题能力和数学素养。

关键词:高考;数学问题;一题多变;一题多解;知识之根;方法之根

DOI: 10.12249/j.issn.1005-4669.2021.11.256

许多数学教师在每次考试后经常讲的一句话是:“这道题我上课讲过类似的,学生的得分率怎么还这么低”。而学生总是和老师说:“许多题目似曾相识,但就是做不出来”。为什么会有这样的偏差?因为在新高考背景下,高考数学命题没有考试大纲,依据高考评价体系,在立德树人的指导思想下,既考查学生对基础知识,基本技能的掌握程度,又考查对数学核心素养的理解水平。如果在平时学习中仅就题论题,对问题的理解只停留在知识、方法表象层次上,而没有领悟到问题背后的根,那么学生刷再多的题,也只是事倍功半。因此,教师在平时的教学中要引导学生,解题要注重归纳领悟,归纳出每类题的数学之根:数学的根应该是数学最本质的东西,是数学知识的内在联系,数学规律的形成过程,数学思想方法的提炼,数学核心素养的理解。

1 研究问题的变式,留住知识之根

许多的高考试题都是通过课本中的习题改编而来的,教师在教学中,要注意一题多变,总结规律,培养学生思维的探索性和深刻性,通过对变式问题的研究,可以解决一类问题,既探究数学知识的内在联系,又养成多角度思考问题的习惯,开拓解题思路,从而培养和提升数学核心素养。

例1、在 $\triangle ABC$ 中, $AB=3, AC=5$,若点 P 为线段 BC 的中点,则 $\overrightarrow{AP} \cdot \overrightarrow{BC} =$ _____。

解:因为点 P 为线段 BC 的中点,所以 $\overrightarrow{AP} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC})$,又因为 $\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AB}$,所以

$$\overrightarrow{AP} \cdot \overrightarrow{BC} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}) \cdot (\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AB}) = \frac{1}{2}(\overrightarrow{AC}^2 - \overrightarrow{AB}^2) = \frac{1}{2}(5^2 - 3^2) = 8$$

变式1、在 $\triangle ABC$ 中, $AB=3, AC=5$,若点 P 为 $\triangle ABC$ 的外心,则 $\overrightarrow{AP} \cdot \overrightarrow{BC} =$ _____。

解:取 BC 的中点 D ,连接 AD, PD ,则 $\overrightarrow{AP} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{DP}$ 。

$$\text{所以 } \overrightarrow{AP} \cdot \overrightarrow{BC} = (\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{DP}) \cdot \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AD} \cdot \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{DP} \cdot \overrightarrow{BC},$$

又点 P 为 $\triangle ABC$ 的外心,点 D 为 BC 的中点,故 $\overrightarrow{DP} \perp \overrightarrow{BC}$,则 $\overrightarrow{DP} \cdot \overrightarrow{BC} = 0$

$$\text{所以 } \overrightarrow{AP} \cdot \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AD} \cdot \overrightarrow{BC} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}) \cdot (\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AB})$$

$$= \frac{1}{2}(\overrightarrow{AC}^2 - \overrightarrow{AB}^2) = \frac{1}{2}(5^2 - 3^2) = 8$$

变式2、在 $\triangle ABC$ 中, $AB=m, AC=n$,点 D 为 BC 的中点,若点 P 为线段 BC 垂直平分线上的任意一点,求证:

$$\overrightarrow{AP} \cdot \overrightarrow{BC} = \frac{1}{2}(n^2 - m^2)$$

证明:由已知得: $\overrightarrow{DP} \perp \overrightarrow{BC}$,故 $\overrightarrow{DP} \cdot \overrightarrow{BC} = 0$,

$$\text{所以 } \overrightarrow{AP} \cdot \overrightarrow{BC} = (\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{DP}) \cdot \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AD} \cdot \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{DP} \cdot \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AD} \cdot \overrightarrow{BC}$$

$$\text{又因为 } \overrightarrow{AD} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}), \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AB}$$

$$\text{所以 } \overrightarrow{AP} \cdot \overrightarrow{BC} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}) \cdot (\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AB}) = \frac{1}{2}(\overrightarrow{AC}^2 - \overrightarrow{AB}^2) = \frac{1}{2}(n^2 - m^2)$$

2 优化问题的解法,留住方法之根

一题多解,触类旁通,培养学生发散思维能力及思维的灵活性;一题多解的本质是用不同的论证方式,反映条件和结论的必然本质联系,从不同途径,用多种方法思考问题,可开拓解题思路,掌握知识的内在联系,并从多种解法的对比中选出最佳解法,总结解题规律,提高了分析问题、解决问题的能力。

例2、已知函数 $f(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$,且 $0 < f(-1) = f(-2) = f(-3) \leq 3$,则()

$$A、c \leq 3 \quad B、3 < c \leq 6$$

$$C、6 < c \leq 9 \quad D、c > 9$$

解法一、由 $f(-1) = f(-2) = f(-3)$ 得:

$$\begin{cases} -1 + a - b + c = -8 + 4a - 2b + c \\ -8 + 4a - 2b + c = -27 + 9a - 3b + c \end{cases} \text{得 } \begin{cases} a = 6 \\ b = 11 \end{cases}$$

$$\text{则 } f(x) = x^3 + 6x^2 + 11x + c,$$

又因为 $0 < f(-1) \leq 3$,故 $0 < -6 + c \leq 3$,所以 $6 < c \leq 9$,故选C。

解法二、设 $f(-1) = f(-2) = f(-3) = k$,则 $0 < k \leq 3$

设 $f(x) = (x+1)(x+2)(x+3) + k$,则 $c = k + 6$,所以 $6 < c \leq 9$,故选C。

解法三、由已知得: $f(x) = (x+1)(x+2)(x+3) + c - 6$ 得: $0 < -6 + c \leq 3$,

所以 $6 < c \leq 9$,故选C。

解法四、令 $f(-1) = f(-2) = f(-3) = 3$,则 $c = 9$,故选C。

以上四种解法的认知水平并不是同一档次的,法一直接用已知条件求出系数 a, b ,代入后解不等式,为常规解法,运算量较大;法四为特殊值法,有一定的偶然性,和法一比更简洁,是一种行之有效的解决选择题的方法;法二、法三则蕴含了函数的零点与解析式之间的关系,是解决问题的基本方法,并可将问题结构转化为更高次数的函数问题。

总之,数学教学的本质是思维过程的引导、启发,在教学中要引导学生做题要多反思,从根处抓起,通过研究问题的变式,优化解题的方法等方式,跳出无边无际的书山题海,通过对解题过程的反刍,留住知识之根,方法之根,也只有从根处浇灌知识营养,数学之花才能灿烂绽放。

参考文献

[1]杜盛伙.引导解题后的反思,培养思维能力[J].数学学习与研究,2009(7).