



深化基础构建知识体系，创新设问强化思维 素养—2026 年高考数学全国一卷试题评析

许佳奕，王志平*

(广东机电职业技术学院，广东 广州 510550)

摘要：2026 年高考数学全国一卷依据高考评价体系，落实《教育强国建设规划纲要（2024-2035 年）》，整体呈现“基础平稳、中档灵活、压轴升维”的特征，难度相较于往年并无显著提升，但命题逻辑在发生变化：从过去依赖“解题熟练度”“套路化刷题”的筛选逻辑，全面转向对“数学底层逻辑”“概念本质理解”“自主探究能力”的考察，引导高中数学学习回归学科本质。

关键词：高考数学；试题创新；命题特点；思维能力

收稿日期：2026 年 7 月 18 日

中图分类号：G630

通讯作者：* 王志平，广东机电职业技术学院

Deepening the Foundation, Building a Knowledge System, Innovating Questions, and Strengthening Thinking Literacy : Analysis of the 2026 National College Entrance Examination Mathematics Paper I Questions

Xu Jiayi, Wang Zhiping

(Guangdong Mechanical & Electrical Polytechnic, Guangzhou, Guangdong 510550, China)

Abstract : The 2026 National College Entrance Examination Mathematics Paper I aligns with the college entrance examination evaluation system and the "Outline for the Construction of an Education Power (2024-2035)", emphasizing a "stable foundation, flexible medium level, and upgraded dimension at the end". While the difficulty level remains relatively consistent with previous years, there is a notable shift in question logic. Rather than focusing solely on "problem-solving proficiency" and "formulaic problem-solving", the assessment now emphasizes "the underlying logic of mathematics", "understanding the essence of concepts", and "independent exploration ability". This shift aims to guide high school mathematics education back to the core principles of the discipline.

Keywords: College Entrance Examination ; Mathematics Innovation in test ; questions Proposition characteristics; Thinking ability

一、引言

2026 年，教育部教育考试院命制了高考数学全国一卷、全国二卷两套试题。今年的高考数学

全国一卷严格遵循《普通高中数学课程标准（2017 年版 2020 年修订）》依据高考评价体系，落实《教育强国建设纲要（2024-2035 年）》，持续推进高考



内容改革。2026年高考数学全国一卷命题继续沿用19题经典结构,题型配比科学,整体难度适中偏上,以基础考查为主轴,兼顾综合性和创新性,引导学生构建系统化、结构化的数学知识体系。同时优化试卷结构,创新情境设计,通过开放设问鼓励多路径的探究与论证,将考查的重心聚焦于学生的思维品质与核心素养,强化思维过程考查。整体上而言,2026年高考数学全国一卷的评价核心为:“反套路、重思维、强基础”,旨在通过创新情境和开放设问,精准选拔具备告诫思维品质与核心素养人才。

二、深化考试内容改革,明确能力考查的方向

2023年5月29日,习近平总书记主持二十届中央政治局第五次集体学习时,发表关于教育强国建设的重要讲话,强调基础教育阶段要夯实学生的知识基础^[1]。2026年高考数学全国卷延续了新课标卷的成熟框架,在保持题型结构总体稳定的基础上,通过精细化的难度设计与内容排布,实现“低起点、多层次、高落差”的区分功能,凸显“多思少算”的命题导向,为深化基础与思维考查搭

建了科学载体。

(一) 锚定教考衔接, 夯实基础知识

《教育部关于做好2026年普通高校招生工作的通知》对高考命题提出了全新要求,持续深化考试内容和形式改革,以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,构建引导学生德智体美劳全面发展的考试内容体系^[2]。加强教考衔接,注重考查基础知识、基本技能、基本方法。试题加强对主干知识与核心概念理解深度的考查,摒弃偏难怪题与繁琐技巧,着重考查数学概念、原理的本质内涵。命题引导教学从“题型训练”转向“本质理解”,让学生把握数学知识的内在逻辑,而非停留在表面的公式记忆与套路套用。在选择题和填空题部分,着重考查统计、平面向量、集合、复数等基础知识内容,筑牢了整张试卷知识结构和难度的稳定。

(二) 聚焦核心素养, 考查数学本质

新课标明确提出,高考评论应聚焦数学的核心概念和通性解法,聚焦其承载的数学学科核心素养,考查学生对数学概念、定理、方法、思想的理解和应用^[3]。

表1 2026年全国一卷各板块题量、分值分布

序号	知识板块	分值	分值占比
1	解析几何	33分	22.00%
2	函数与导数	27分	18.00%
3	统计与概率	25分	16.67%
4	三角函数与解三角形	25分	16.67%
5	立体几何	19分	12.67%
6	数列	10分	6.67%
7	复数	6分	4.00%
8	平面向量	5分	3.33%

2026年高考数学全国一卷试题强化对基础知识的深层理解与基本方法的灵活应用,强调将基本原理运用于解题实践,引导学生认识到:仅靠总结解题技巧、套用二级结论无法应对高考,扎实的基础才是解决问题的关键。命题传递出“基础即核心”的导向,引导教学回归教材、回归基本概念与原理。其中,试卷的解答题部分发挥了重要作用,重点考查了立体几何、三角函数、概率与统计、解析几何、函数与导数等高考热点模

块,同时,在选择题、填空题也进行了补充。例如,全国一卷第4题和第6题考查了函数与导数的知识,第5题考查了解析几何,第10题考查立体几何等,注重检测学生知识体系的系统化、结构化水平,助力学生构建完整的数学知识网络,全面考查高中数学基础知识,覆盖高中数学核心知识模块,全面检验学生的知识掌握程度,引导中学重视基础概念教学,打牢学生的数学学习根基。

(三) 强调知识交汇, 凸显试卷结构



“一核四层四翼”是《中国高考评价体系》的核心框架，是新高考数学命题与教学育人的根本遵循。其中“一核”即立德树人、服务选才、引导教学，是高考评价的核心功能，贯穿高考命题与中学教学全过程。明确了高考的育人本质与价值导向，也是数学学科落实五育并举、培育核心

素养的根本依据，回答“为什么考”的问题。“四层”为高考考查的内容，即“核心价值、学科素养、关键能力、必备知识”，回答“考什么”的问题。“四翼”即基础性、综合性、应用性、创新性，是高考的核心考查要求，也是评判学生数学能力与思维水平的核心标准，回答“怎么考”的问题。

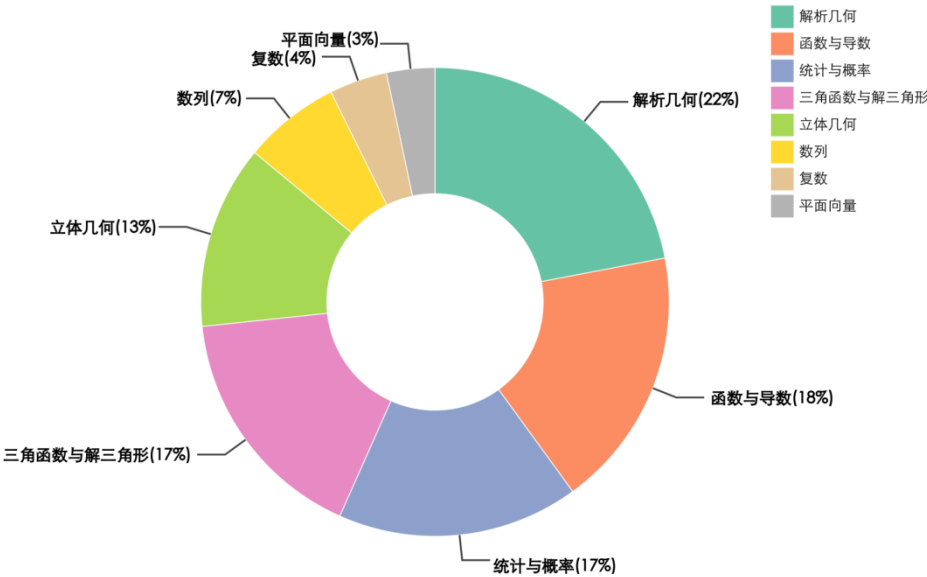


图 1 2026 年全国一卷各板块分布饼图



图 2 “一核四层四翼”示意图

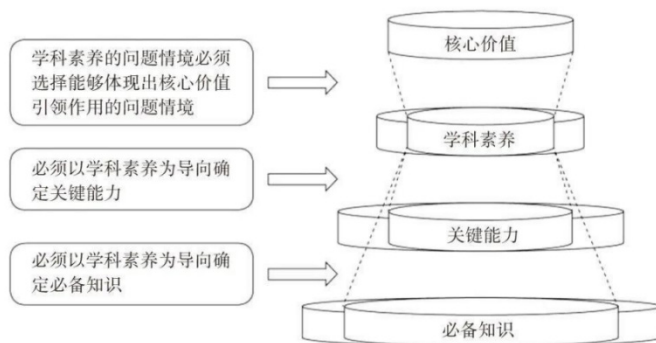


图3 “四层”各要素之间的联系

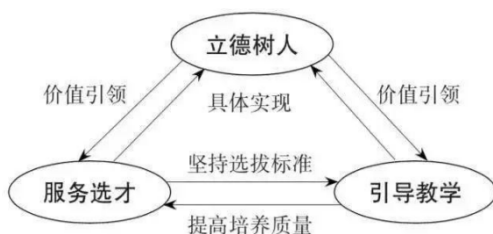


图4 一核各要素之间的联系

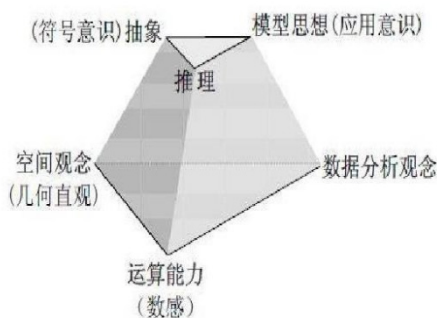


图5 核心素养示意图

国务院办公厅颁发的《关于新时代推进普通高中育人方式改革的指导意见》指出，创新试题形式，加强情境设计，注重联系社会生活实际，增加综合性、开放性、应用性、探究性试题^[4]。2026年高考数学全国一卷加强学生思维能力考查，全面考查学生运算、推理、想象等关键能力，强化对数学的本质理解。例如，全国一卷第7题以宁夏一百零八塔为背景，将等差数列与历史建筑相结合，既考查数学建模能力，又增强文化认同感，充分体现数学学科的育人价值。打破单一模块壁垒，如直线与三圆的位置关系、函数与几何综合等试题，要求考生具备跨模块知识点的灵活迁移

与综合分析能力，全面考查知识网络的构建。同时试题能力分层，重点强化思维品质，全国一卷第8题考查空间点集期望，第14题的数列最值构造等题目，层级分明的考查数学抽象，逻辑推理等核心素养，有效区分不同水平考生的思维深度与创新能力，从而更好地发挥高考服务选才、引导教学的核心功能。

三、创新试题设计，突出思维能力考查

习近平总书记在二十届中共中央政治局第五次集体学习时的讲话中指出：“基础教育既要夯实学生的知识基础，也要激发学生崇尚科学、探索未知的兴趣，培养其探索性、创新性思维品质^[5]。”



数学作为一门重要的基础学科,其在国家人才选拔,助力强国建设中发挥着重要的作用。高考不仅要反映学生中学阶段的学习成果,检测学生的思维能力与思维品质,更要预测学生在大学阶段的学习潜力与发展空间。2026年高考数学通过优化试卷结构、贯彻“多想少算”理念,为学生展示思维过程、体现思维品质搭建平台。

(一) 优化呈现设计,考查创新思维

《教育部关于做好2026年普通高校招生工作的通知》指出,优化试题呈现方式和素材选取,融入科技前沿动态,浸润人文教育元素,加强项目式、探究式的真实情境问题设计,更好考查学生关键能力、学科素养和思维品质^[2]。2026年高考数学全国一卷继续保持全卷19题的题量设置,为学生留出充足的分析与思考时间,让学生能够充分展现自身的思维品质。试卷灵活科学地调整试题分布顺序,全国一卷的起始题采用统计、向量、集合的排列顺序,同时将立体几何设置在解答题起始位置。灵活的题序设计要求学生针对每道题目开展真实的现场思考,有效引导学生改变机械刷题、依赖题型记忆的学习习惯。

(二) 深化情境设计,突出探索性质

试卷大力推行情境化命题模式,结合传统文化、现实生活等背景创设数学问题,搭建起数学知识与现实生活之间的桥梁。依托历史建筑打造数列考题,将传统文化融入数学考查,在检验知识的同时传递文化内涵;以日常运动场景设计概率统计题目,贴近学生生活实际,凸显数学学科的实用价值。除此之外,试卷不断创新试题呈现形式,打破固化的解题套路。部分压轴题目引入全新数学定义,没有固定解题模板可供套用,要求学生临场解读题意、梳理逻辑、自主探究,有效甄别学生的创新思维与独立思考能力。例如,全国一卷第19题创设全新的问题情境,考查学生在陌生情境下分析问题、探索路径、推理论证的能力,题目以“新定义集合+抽象函数性质”的形式亮相,其中,第(1)问给出具体函数,要求考生具备信息抓取与新定义转化能力,考生需要先读懂抽象符号语言,将其转化为具体不等式求解。根据 $d-1<0$ 和 $d-1\geq 0$ 进行分类讨论,在各自讨论区间内利用单调性求解不等式;第(2)问为类讨论与函数

性质综合运用,考生结合奇函数分段解析式,再按 x_1, x_2 的正负性分类讨论集合的包含关系,即 $0<x_1\leq x_2, x_1\leq x_2<0, x_1<0<x_2$ 。考查函数周期性、单调性概念的本质理解,而非套用“单调性+子集”模板;第(3)(i)题为逻辑推理与反证法构造,考生需要利用反证法,假设 $f(0)<0$ 推出条件与条件②矛盾。考生需要主动识别“正难则反→考虑反证”,并精确找到矛盾触发点,体现了数学推理核心素养的高阶要求。第(3)(ii)题证明单调性必须回到原始定义,结合前两问结论与条件反复推演。考查抽象概括能力及回归课本定义的探究意识,这正是大学数学分析思想的渗透。

(三) 增强开放探究,考查创新思维

为满足新时代对创新人才的培养和选拔需求,高考数学试卷创新设问方式,进一步增强试题的探索性和综合性,增强解题方法的开放性,为学生提供多种解题渠道和途径,着力考查学生的学科关键能力和思维品质。鼓励学生运用发散性思维,真正理解数学概念。

今年全国一卷优化了情境设计,设置了多种类型的题目情境,把学科内的情境、生活实践的情境还有传统文化、科技发展的情境都融入到题目里。要求学生在真实的情境里完成数学抽象、建立模型和解决问题的过程,考察学生建立数学模型和应用知识解决问题的思维能力。情境的设计遵循“贴近学生、贴近生活、贴近时代”的原则,不会用过于复杂的背景描述来干扰学生对数学本质的理解。例如,全国一卷第7题取材于宁夏回族自治区青铜峡市一百零八塔,结合塔群的行数与总数的数字特征,设置探究式的全新情境,为学生留下充分的思考与发挥空间。考生如果对等差数列前 n 项和概念和性质理解的比较透彻,这道题仅需略作思考,易得 $a_1, a_2, a_3, \dots, a_{12}$ 为1, 3, 3, 5, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 由等差数列前 n 项和性质可知,新组成的6组数最大项 $-18=2.5d$,且每项(包括最大项)都是偶数(奇+奇=偶),那么最大项比18只能大10的整数倍,那么就是38, 28, $\dots$, 最大项 $28-18=2.5d$,即 $d=4$ 。开放性、探究性试题要求学生主动提出假设、严谨论证结论,提升了思维强度与试题区分度,既能精准测量不同层次学生的真实水平,也能筛选



出具备持续学习与创新潜力的人才。

四、加强教考衔接，发挥育人价值

高考出题不仅有选拔人才的作用，还能给平时的教学指引方向。2026年高考数学全国一卷的命题改革，为高中数学教学回归育人本质、转变育人方式提供了清晰的方向指引，推动教考良性互动格局的形成。

（一）立足课标命题，引导依标教学

高考数学作为选拔性考试，其命题始终坚守“全程以标、全面以标”原则，深度契合新课标理念与高考评价体系要求。《普通高中数学课程标准日常修订版（2017年版2025年修订）》对接国际数学教育发展趋势，提出了数学学科核心素养，实现了数学学科素养从理论层面到实践场景。今年高考数学全国一卷命题严格落实新课程标准，深度考查学生的学科核心素养，同时注重对学生基础知识的考查和对知识的灵活运用，引导中学教学立足课程标准，避免超纲教学。因此，广大高中教师必须转变以往的教学理念、育人方式及评价方式，立足课程标准，让教学回归立德树人的本质。

（二）深化基础考查，减少机械刷题

高考数学通过通过创新试卷结构设计和题目风格，深化基础性考查，强调对学科基础知识、基本方法的深刻理解，不考死记硬背、不出偏题怪题，力图有效遏制猜题押题、题海战术的蔓延，引导中学把教学重点从总结解题技巧转向培养学生核心素养，提升课堂效果和作业效率。

一是增加基础题的比例，降低选择题、填空题、解答题的起始题难度，让考生入手平和，后续再逐渐增加难度。同时，杜绝偏题、怪题和繁琐的计算，深入贯彻“多想少算”的理念，促进命题理念的根本性转变，即从“知识立意”跃迁至“立德树人”这个调整虽在难度上超出部分预期，但其实是新高考改革强化基础性考查的必然趋势。其中，基础题占比约50%，中档题30%，难题20%，仍然遵循5:3:2的难度分布，整体难度系数在0.52~0.56，

二是加强对数学基本概念、基本原理的深度考查，知识点的综合应用，给大部分考生产生“感觉简单，但是答不出来的”的感觉，整体对知识迁移能力要求较高，强调数学知识之间的联系。

命题通过巧妙的设计，让善于思考的学生能够找到“捷径”。例如，全国一卷第8题的概率统计试题，借助随机变量取值的对称性质就能大幅简化运算，，本题核心考点为离散型随机变量、古典概型、随机期望，均为高中概率统计模块核心内容，将对称思想融入概率问题，打通集合、古典概型、随机变量三大知识点，实现知识交汇，考查学生知识迁移与综合运用能力。

三是打破了试卷题型、试卷结构的固有模式。从试卷结构来看，今年全国卷继续保持19题题量。教育部表示，这一安排是为了给学生留下更多分析与思考时间，让学生能够充分展示思维过程，而不是依赖做题速度。与此同时，今年数学卷进一步调整了试题顺序。例如全国一卷起始题采用统计、向量、集合的排列方式，并将立体几何放在解答题起始位置。这样的安排弱化了学生依靠固定题序形成的答题惯性，要求考生必须针对每一道题进行现场分析。

（三）依据质量水平，确定考核层次

学业质量是学生在完成本学科课程学习后的学业成就表现。依据不同学业水平成就表现特征，课标将学业质量划分为不同标准水平。课标明确指出，数学学业质量水平二为高考要求^[3]。2026年高考数学全国一卷命题严格落实水平二，依据质量水平，科学评价学生数学核心素养。

课标中关于直观想象的核心素养要求（水平二）是能够想象并构建相应的几何图形，发现图形与图形、图形与数量的关系，探索图形的运动规律^[4]。以全国一卷第11题为例，该题以三个等圆与动直线的位置关系为背景，结合直线截圆所得弦长设置多项选择题，综合点到直线的距离公式、直线与圆的位置关系、弦长公式、不等式、函数最值以及方程零点等核心知识点，要求考生用逻辑推理能力、代数运算与数形结合能力解决问题的能力。

课标中关于数学抽象核心素养的要求（水平二）是能够理解用数学语言表达的概念、准则、推理和论证，理解数学命题的条件和结论，能够提炼出解决一类问题的数学方法，理解其中的数学思想^[5]。全国一卷第17题为经典的现时投篮概率模型，题目用数学语言描述了条件和要求。解答



该题目时,考生需要将题目中的数学语言转化为代数语言,即抽象出概率模型,梳理随机变量各取值对应的时间逻辑,再结合独立重复实验的规律完成推证,该过程全面体现了对数学抽象、逻辑推理与数学核心素养的综合考查。

五、结语

新命题的趋势是“减少机械计算量,增加思维量”,但基础计算的准确率和速度依然是分数的底线。2026年全国一卷数学释放的信号非常明确:高中数学学习正在回归“理解数学、学会思考”的本质。对考生而言,这不是难度的升级,而是要求的升级。只有真正沉下心去理解数学的底层逻辑,锻炼自己的思维能力,才能在新的命题趋势下站稳脚跟。对于广大中小学教师而言,这场变革既是挑战,更是机遇。它让我们摆脱“题海内卷”的困境,重新回归教书育人的初心。我们无需再依赖机械刷题换取分数,而是可以深耕课堂、钻研教学,用心培育学生的学科素养、思维品质与综合能力。

参考文献:

[1] 习近平主持中央政治局第五次集体学习并发表重

要讲话[EB/OL].(2023-05-29)[2026-06-26].https://www.gov.cn/yaowen/liebiao/202305/content_6883632.htm.

[2] 教育部关于做好2026年普通高校招生工作的通知:教学[2026]1号[EB/OL].(2026-01-16)[2026-06-26].http://www.moe.gov.cn/srcsite/A15/moe_776/s3258/202601/t20260121_1427110.html.

[3] 教育部.普通高中数学课程标准(2017年版2020年修订)[M].北京:人民教育出版社,2020.

[4] 国务院办公厅关于新时代推进普通高中育人方式改革的指导意见[EB/OL].(2019-06-11)[2024-06-16].https://www.gov.cn/gongbao/content/2019/content_5404151.htm.

[5] 习近平主持中央政治局第五次集体学习并发表重要讲话[EB/OL].(2023-05-29)[2024-06-16].https://www.gov.cn/yaowen/liebiao/202305/content_6883632.htm.

作者简介:许佳奕(2005-),男,汉族,广东汕头人,广东机电职业技术学院在读学生,主要研究方向为基础数学,应用数学与建模,网络与数字经济;王志平(1981-),男,汉族,湖北黄冈人,硕士,广东机电职业技术学院教师,主要研究方向为基础数学,Clifford分析,八元数分析研究。