

突出新时代特色 打造绿色数学高考新形态

——2019年高考数学北京卷的特点

2019年高考数学北京卷,继承“大气、平和、首都风范”的特点,彰显新时代的时代气息和特色,严格遵循考试说明的各项规定,结构稳定,难易适度,各种难度的试题比例适当。北京卷坚持“以人为本,学生的可持续发展为核心”的绿色命题理念,形成“一二四”的评价体系。即立德树人为一个立足点;以知识思想、应用文化为两个着力点;以真实自然的试题材料、突出数学本质的试题内容、新颖且有层次的试题呈现方式、关注学生可持续发展的试题解决方法为四个落脚点。

立足点:立德树人

2019年高考数学命题以立德树人为根本,全面考查了德智体美劳几个方面,尤其是美育和劳动教育。数学的美体现在简洁、对称、周期、和谐。理科8题关注了著名的“心形”曲线,形状优美、寓意美好,使学生得到了美的熏陶。文科14题和理科14题以大学生自主创业为背景,让学生感受劳动教育。

北京卷用试题诠释了为谁选拔人,选拔什么人,怎样选拔人的问题。数学源于对现实世界的抽象,通过符号运算、形式推理、模型构建等,理解和表达现实世界中事物的本质。北京卷体现了对“四具备”人才的考查,即“具备自觉数量观念的人”、“具备严密推理逻辑的人”、“具备高度抽象概括的人”、“具备一丝不苟、精益求精作风的人”。文科7题和理科6题,考查的是对数的知识,需要细致的观察,找出星的星等与亮度的对应关系。文科20题和理科19题第(I)问有两条切线,考查学生观察的细致性和思维的严谨性。

总之,北京卷对推进素质教育发挥着重要的导向作用,体现了对学生人文素养和理性精神的考查。

着力点:两个主干

一、突出对主干知识和数学思想方法的考查

北京卷突出考查主干知识内容,强调通性通法。如集合、复数、函数、向量、算法、三视图、线性规划、数列、三角函数、解三角形、立体几何、圆锥曲线、统计与概率、函数与导数这些主干内容进行重点考查。

数学思想方法是数学的灵魂,掌握了数学思想方法,就能透彻地理解数学知识。文科8题、文科15题和理科15题考查函数与方程的思想;文科10题、理科8题考查数形结合的思想;文科20题考查分类讨论和估计的思想。理科19题(III)问考查分类讨论和数形结合思想的综合应用。通过方法的选择、解题时间的长短,甄别出学生能力的差异,从而凸显试题的选拔功能。

二、突出对数学应用和数学文化的考查

《普通高中数学课程标准(2017年版)》中强调考查数学应用,同时提出“加强数学文化考查”的要求。

1. 加强对数学应用的考查,增强实践性

北京卷通过对数学应用的考查,让学生感悟数学的价值,提升应用意识。文科14题和理科14题,选取网店和水果为情境创设问题,考查学生身边的数学。文科

17题和理科17题以支付方式相关调查来设置问题,考查概率统计在生活中的应用,使学生体会到数学与现实生活息息相关。试题还能引发学生关于改革开放给中国带来的巨变进行更深层次的思考,体现试题的教育价值。

2. 进一步加强数学文化的考查,增强文化性

北京卷数学文化试题,让学生体验数学厚重的文化气息。如文科7题和理科6题,以天文学中如何刻画天体的明暗程度为背景,融合了数学知识、地理知识和物理知识。理科8题,以笛卡尔首次绘制出的心形线为来源进行设计。绘制心形线最经典的方法之一是使用极坐标,第二种是通过隐式曲线的方式。绘制方法灵活多样,融入了诸多的数学知识。心形线传达爱意、象征爱心,传递正能量。引导学生在加强品德修养,成为有大爱大德大情怀的人。

北京卷的数学文化题打破常规,引导学生关注世界,学习世界灿烂的数学文化。同时立足中国,放眼世界。

落脚点:四个分枝

北京卷秉承绿色教育的理念,倡导“以人为本,关注学生的可持续发展”的命题要求,在试题素材的选取、试题内容的设计、试题设问的方式、试题解决方法方面都进行了积极探索。

一、试题在素材选取上,源于社会实际和学生的真实生活

试题的素材选取上,真实、自然、合理。如文科17题和理科17题的概率统计问题,材料源于社会、源于真实情境。如文科7题和理科6题,关注了数学在古代人类文明中的贡献,星等是天文学上的真实数据,让学生通过新情境获取信息,进行思考,感悟数学对于人类文明的贡献,体会数学的应用价值。

二、试题在内容上突出数学本质,回归学生发展

北京卷严格按照《考试说明》和学生身心发展规律进行命题。

一是试题内容紧扣课标教材和考纲要求,突出数学的本质。如试卷中选择题、填空题都源自于教材和标准中的知识和内容,解答题目中的三角和数列都是基础性问题。文科18题和理科19题的第一小问,是立体几何和圆锥曲线的基础性内容。这些内容都是高中的基础,解题中所使用的方法也是通性通法,杜绝题海战术中的机械训练。

二是试题符合学生的认知规律。如文科20题,第(II)问后的解答是第(III)问解答的基础,学生可以更好地联系前面的知识和方法,获得结论。再就是采用相同的或类似的问题情境,不同的设问方式设计问题,以区别文理学生认知的差异。文科15题和理科15题的三角题、文科17题和理科17题的概率统计题的情境相同(或相似),只是在设问的层次上体现出文理科的区别。

总之,命题在内容的考查上,多考一点想的,少考一点算的,杜绝偏难怪题,避免学生超纲学、超量学,减轻学生负担。

(下转第13版)

一条主线贯穿全卷

——2019年高考英语北京卷的特点

2019年高考英语(北京卷)试题(以下简称“2019年高考英语试题”)依据高校人才选拔要求、《普通高中英语课程标准(实验)》和《2019年普通高等学校招生全国统一考试北京卷考试说明》命制,并适当渗透了《普通高中英语课程标准(2017年版)》中的新课程理念。

2019年高考英语试题注重贯彻全国教育大会精神,全面落实立德树人根本任务,大力培育社会主义核心价值观,充分发挥高考在体现德智体美劳全面发展育人导向上的积极作用,进一步促进考生英语学科核心素养的发展,为选拔具有国际视野和跨文化沟通能力的社会主义建设者和接班人服务。

一、落实立德树人根本任务, 培育社会主义核心价值观

2019年高考英语试题进一步强化高考的育人功能,落实立德树人根本任务,引导考生积极践行社会主义核心价值观。试题强调知识性、教育性和人文性的有机结合,并将其作为一条主线贯穿全卷。

完形填空讲述了一位老人乐于助人的故事。老人虽已退休,但仍坚持发挥余热,待人友善,志愿搭载、接送大学生,并积极帮助他们解决生活中遇到的难题。阅读A篇从人类命运共同体的视角,引导考生更多地关注发展中国家,帮扶贫困落后地区,以实现各个文明体的共同繁荣,美美与共。阅读B篇讲述了一位少年创业成功的故事。主人公年纪虽小,但面对困难,不退缩,脚踏实地,积极寻求解决问题的办法,勇于创新,最后创业成功,同时也给别人带来了健康和微笑。阅读D篇则介绍了全球气候变化对海洋颜色的影响,旨在引导考生从生态文明的视角思考环境保护的意义和价值,共建绿色家园,共创和谐大同。

英语不仅是一种语言媒介,更是传播中华文化的重要载体。用英语讲好中国故事,抒发家国情怀是英语学习的责任与使命。2019年高考英语试题在作文一的设计中引导考生聚焦中国当代高铁成就,增强文化和制度自信。作文二的设计科学地融入了劳动的元素,充分体现了德智体美劳全面发展的育人导向。

二、促进学科核心素养的发展, 考查语言运用能力

2019年高考英语试题在命制过程中注重促进考生英语学科核心素养的发展,统筹考查语言能力、文化意识、思维品质和学习能力,突出语言运用能力,体现怎么用就怎么考,真正做到正向反拨教学。

在2019年高考英语试题中,语法填空是新题型。此题型的设计积极渗透了新课程理念,不以孤立的句子为单位,而是以语篇为单位和载体考查语法知识,体现了以语言运用为导向的“形式—意义—使用”三维动态语法规。

完形填空虽属于传统题型,但也充分强调语篇和语境,注重考查考生在上下文中运用词汇的能力,这能够有效地帮助考生认识到词汇等语言要

素是如何相互联系、共同组织和建构语篇的。

阅读理解集中考查了考生在完成阅读任务过程中所应具备的各种阅读理解能力,例如获取事实性信息的能力,利用上下文推测词义的能力,理解归纳语篇主旨要义的能力,以及理解句子、段落之间逻辑关系的能力等。考虑到测试的真实性,根据阅读任务的不同,对阅读理解能力的考查侧重点有所区分。应用文和记叙文侧重考查考生获取事实性信息的能力;说明文和议论文则聚焦篇章的深层信息,强调对重点信息的纵深性理解,鼓励考生以更加宏观、全面、系统的视角进行篇章解读,这也是2019年高考英语试题设计的特点所在。例如,阅读C篇及D篇在试题的设计上,加大了对考生篇章概括、推断等能力的考查,鼓励考生挖掘篇章的深层含义,读懂言外之意。

书面表达试题努力创设了接近现实生活的交际语境,明确了交际场合与参与者的身份,注重在真实的任务和情景中考查考生的语言表达能力,有利于帮助考生认识到语言运用需具备得体性,语言形式需为意义、内容和任务服务,从而帮助考生增强语用意识,真正实现与他人有效的沟通、交流和合作。另外,书面表达试题设计具有很强的开放性,给予考生展示语言的空间,摆脱单一的思维和表达模式,在展示多彩思维活动的同时,有效地考查了考生的语言运用能力。

此外,试题还注重考查考生的思维品质和学习能力。例如,阅读篇目虽多,但所需阅读策略各有不同。阅读B篇和书面表达中图片的设计,鼓励考生借助多重资源锻炼学生凝萃信息的能力。在文章内容层面,阅读C篇和阅读还原分别探讨了新兴科技成果对人们生活的影响和优秀人才在团队建设中的作用、地位和分布比例等。文章能引导考生辩证地思考问题,运用辩证思维模式,坚持两点论,避免走极端。这种思维模式能帮助考生意识到新兴科技成果对人们生活的影响有好有坏,在团队建设中优秀人才引进不能简单地搞“一刀切”。

三、科学选材, 注重公平, 突出北京特色

从题材来看,话题丰富,视角新颖,聚焦人类家园的大事小情,涵盖前沿科技、绿色环保和创新协作等内容,突出北京考生视野宽、知识面广的特点。

从体裁来看,试题所用素材涵盖了应用文、记叙文、说明文和议论文四大不同类型的文体,以及口头、书面等多模态形式的语篇。多样的语篇形式和结构不仅有助于考生加深对语篇意义的理解,还有助于考生进行有效的表达和交流。

另外,试题选材贴近考生,贴近生活,贴近时代,面向全体考生,无性别差异,无城乡差异,无文理科差异,并充分考虑到了考生的认知发展水平,杜绝偏、怪、专话题和试题。

总体而言,2019年高考英语试题立足德智体美劳全面发展的育人目标,注重考查语言运用能力,选材科学,特点鲜明,较好地体现了高考的选拔功能和育人导向。