

2016 年福建省高等职业教育入学考试 数学考试大纲（面向普通高中）

I 考试性质

高等职业教育入学考试（面向普通高中考生）是合格的高中毕业生和具有同等学力的考生参加的选拔性考试。高职院校根据考生成绩，按已确定的招生计划，德、智、体全面衡量，择优录取。因此，高职招考应具有较高的信度、效度，必要的区分度和适当的难度。

II 考试内容

根据高职院校对新生文化素质的要求，依据中华人民共和国教育部 2003 年颁布的《普通高中课程方案（实验）》和《普通高中数学课程标准（实验）》的必修课程、选修课程系列 1 的部分内容（详见考查内容），确定高职招考的考试内容。

数学科的考试，以能力立意命题为指导思想，将知识、能力和素质融为一体，在考查基础知识的同时，关注数学的简单应用。

数学科考试，要发挥数学作为基础学科的作用，要考查考生对中学的基础知识、基本技能的掌握程度，要考查考生对数学思

想方法和数学本质的理解水平，要考查考生进入高职院校继续学习的潜能。

一、考核目标与要求

(一) 知识要求

知识是指《普通高中数学课程标准（实验）》（以下简称新课程标准）中所规定的必修课程、选修课程系列 1 中的数学概念、性质、法则、公式、公理、定理以及由其内容反映的数学思想方法，还包括按照一定程序与步骤进行运算、处理数据、绘制图表等基本技能。

对知识的要求依次是了解、理解、掌握三个层次。

1.了解：要求对所列知识的含义有初步的、感性的认识，知道这一知识内容是什么，按照一定的程序和步骤照样模仿，并能（或会）在有关的问题中识别和认识它。

这一层次所涉及的主要行为动词有：了解，知道、识别，模仿，会求、会解等。

2.理解：要求对所列知识内容有较深刻的理性认识，知道知识间的逻辑关系，能够对所列知识作正确的描述说明，用数学语言

表达，能够利用所学的知识内容对有关问题作比较、判别、讨论，具备利用所学知识解决简单问题的能力。

这一层次所涉及的主要行为动词有：描述，说明，表达，推测、想象，比较、判别，初步应用等。

3.掌握：要求对所列的知识内容能够推导证明，能够利用所学知识对问题能够进行分析、研究、讨论，并且加以解决。

这一层次所涉及的主要行为动词有：掌握、导出、分析，推导、证明，研究、讨论、运用、解决问题等。

(二) 能力要求

能力是指空间想象能力、抽象概括能力、推理论证能力、运算求解能力、数据处理能力以及应用意识和创新意识。

1.空间想象能力：能根据条件作出正确的图形，根据图形想象出直观形象；能正确地分析出图形中基本元素及其相互关系；能对图形进行分解、组合；会运用图形与图表等手段形象地揭示问题的本质。

空间想象能力是对空间形式的观察、分析、抽象的能力。主要表现为识图、画图和对图形的想象能力。识图是指观察研究所

给图形中几何元素之间的相互关系；画图是指将文字语言和符号语言转化为图形语言，以及对图形添加辅助图形或对图形进行各种变换。对图形的想象主要包括有图想图和无图想图两种，是空间想象能力高层次的标志。

2.抽象概括能力：抽象是指舍弃事物非本质的属性，揭示其本质的属性；概括是指把仅仅属于某一类对象的共同属性区分出来的思维过程。抽象和概括是相互联系的，没有抽象就不可能有概括，而概括必须在抽象的基础上得出某一观点或作出某项结论。

抽象概括能力就是从具体的、生动的实例，在抽象概括的过程中，发现研究对象的本质；从给定的大量信息材料中，概括出一些结论，并能将其应用于解决问题或作出新的判断。

3.推理论证能力：推理是思维的基本形式之一，它由前提和结论两部分组成，论证是由已有的正确的前提到被论证的结论正确的一连串的推理过程。推理既包括演绎推理，也包括合情推理。论证方法既包括按形式划分的演绎法和归纳法，也包括按思考方法划分的直接证法和间接证法。一般运用合情推理进行猜想，再运用演绎推理进行证明。

中学数学的推理论证能力是根据已知的事实和已获得的正确数学命题，论证某一数学命题真实性的初步的推理能力。

4.运算求解能力：会根据法则、公式进行正确运算、变形和数据处理，能根据问题的条件寻找与设计合理、简捷的运算途径；能根据要求对数据进行估计和近似计算。

运算求解能力是思维能力和运算技能的结合。运算包括对数字的计算、估值和近似计算，对式子的组合变形与分解变形，对几何图形各几何量的计算求解等。运算能力包括分析运算条件、探究运算方向、选择运算公式、确定运算程序等一系列过程中的思维能力，也包括在实施运算过程中遇到障碍而调整运算的能力。

5.数据处理能力：会收集、整理、分析数据，能从大量数据中抽取对研究问题有用的信息，并作出判断。

数据处理能力主要依据统计或统计案例中的方法对数据进行整理、分析，并解决给定的实际问题。

6.应用意识 能综合运用所学数学知识、思想和方法解决问题，包括解决相关学科、生产、生活中简单的数学问题；能理解对问题陈述的材料，并对所提供的信息资料进行归纳、整理和分类，

将实际问题抽象为数学问题；能应用相关的数学方法解决问题并加以验证，并能用数学语言正确地表达和说明。应用的主要过程是依据现实的生活背景，提炼相关的数量关系，将现实问题转化为数学问题，构造数学模型，并加以解决。

7.创新意识：能发现问题、提出问题，综合与灵活地应用所学的数学知识、思想方法，选择有效的方法和手段分析信息，进行独立的思考、探索和研究，提出解决问题的思路，创造性地解决问题。

创新意识是理性思维的高层次表现。对数学问题的“观察、猜测、抽象、概括、证明”，是发现问题和解决问题的重要途径，对数学知识的迁移、组合、融会的程度越高，显示出的创新意识也就越强。

根据高职院校培养实用型、技术型人才的目标定位，高职招生考试在能力要求方面，侧重考查“空间想象能力、运算求解能力、数据处理能力、应用意识、创新意识”，适度兼顾对“抽象概括能力、推理论证能力”的考查。

（三）数学思想方法要求

数学思想方法是数学知识在更高层次上的抽象和概括，它蕴含在数学知识发生、发展和应用的过程中。对数学思想方法的考查是对数学知识在更高层次上的抽象和概括的考查，主要考查函数与方程的思想、数形结合的思想、分类与整合的思想、化归与转化的思想、特殊与一般的思想、或然与必然的思想等。对数学思想方法的考查要与数学知识的考查结合进行，通过数学知识的考查，反映学生对数学思想方法的理解和掌握程度。考查时，要从学科整体意义上考虑，注重通性通法，淡化特殊技巧，有效地检测学生对中学数学知识中所蕴含的数学思想方法的掌握程度。

二、考试范围与要求

(一) 集合

1.集合的含义与表示

- ① 了解集合的含义、元素与集合的“属于”关系。
- ② 能用自然语言、图形语言、集合语言（列举法或描述法）

描述不同的具体问题。

2.集合间的基本关系

- ① 理解集合之间包含与相等的含义，能识别给定集合的子

集。

- ② 在具体情境中，了解全集与空集的含义。

3.集合的基本运算

① 理解两个集合的并集与交集的含义，会求两个简单集合的并集与交集。

② 理解在给定集合中一个子集的补集的含义，会求给定子集的补集。

- ③ 能使用韦恩（Venn）图表达集合的关系及运算。

（二）函数概念与基本初等函数 I（指数函数、对数函数、幂函数）

1.函数

① 了解构成函数的要素，会求一些简单函数的定义域和值域；了解映射的概念。

② 在实际情境中，会根据不同的需要选择恰当的方法（如图像法、列表法、解析法）表示函数。

- ③ 了解简单的分段函数，并能简单应用。

- ④ 理解函数的单调性、最大值、最小值及其几何意义；结合

具体函数，了解函数奇偶性的含义。

- ⑤ 会运用函数图像理解和研究函数的性质。

2.指数函数

- ① 了解指数函数模型的实际背景。

② 理解有理数指数幂的含义，了解实数指数幂的意义，掌握幂的运算。

③ 理解指数函数的概念，理解指数函数的单调性，掌握指数函数图像通过的特殊点。

- ④ 知道指数函数是一类重要的函数模型。

3.对数函数

① 理解对数的概念及其运算性质，知道用换底公式能将一般对数转化成自然对数或常用对数；了解对数在简化运算中的作用。

② 理解对数函数的概念，理解对数函数的单调性，掌握对数函数图像通过的特殊点。

- ③ 知道对数函数是一类重要的函数模型。

④ 了解指数函数 $y = a^x$ 与对数函数 $y = \log_a x$ 互为反函数 ($a > 0$, 且 $a \neq 1$)。

4.幂函数

① 了解幂函数的概念。

② 结合函数 $y = x, y = x^2, y = x^3, y = \frac{1}{x}, y = x^{\frac{1}{2}}$ 的图像，了解它们的变化情况。

5.函数与方程

① 结合二次函数的图像，了解函数的零点与方程根的联系，会判断一元二次方程实根的存在性及实根的个数。

② 根据具体函数的图像，能够用二分法求相应方程的近似解。

6.函数模型及其应用

① 了解指数函数、对数函数以及幂函数的增长特征；知道直线上升、指数增长、对数增长等不同函数类型增长的含义。

② 了解函数模型（如指数函数、对数函数、幂函数、分段函数等在社会生活中普遍使用的函数模型）的广泛应用。

(三) 立体几何初步

1.空间几何体

① 认识柱、锥、台、球及其简单组合体的结构特征，并能运

用这些特征描述现实生活中简单物体的结构。

② 能画出简单空间图形（长方体、球、圆柱、圆锥、棱柱等的简易组合）的三视图，能识别上述的三视图所表示的立体模型，会用斜二测法画出它们的直观图。

③ 了解平行投影与中心投影，了解空间图形的不同表示形式。

④ 会画某些建筑物的视图与直观图（在不影响图形特征的基础上，尺寸、线条等不作严格要求）。

⑤ 了解球、棱柱、棱锥、台的表面积和体积的计算公式（不要求记忆公式）。

2.点、直线、平面之间的位置关系

① 理解空间直线、平面位置关系的定义，并了解如下可以作为推理依据的公理和定理。

◆公理 1：如果一条直线上的两点在一个平面内，那么这条直线上所有的点都在此平面内。

◆公理 2：过不在同一条直线上的三点，有且只有一个平面。

◆公理 3：如果两个不重合的平面有一个公共点，那么它们有

且只有一条过该点的公共直线。

◆公理 4：平行于同一条直线的两条直线互相平行。

◆定理：空间中如果一个角的两边与另一个角的两边分别平行，那么这两个角相等或互补。

② 以立体几何的上述定义、公理和定理为出发点，认识和理解空间中线面平行、垂直的有关性质与判定定理。

理解以下判定定理。

◆如果平面外一条直线与此平面内的一条直线平行，那么该直线与此平面平行。

◆如果一个平面内的两条相交直线与另一个平面都平行，那么这两个平面平行。

◆如果一条直线与一个平面内的两条相交直线都垂直，那么该直线与此平面垂直。

◆如果一个平面经过另一个平面的垂线，那么这两个平面互相垂直。

理解以下性质定理。

◆如果一条直线与一个平面平行，经过该直线的任一个平面与

此平面相交，那么这条直线就和交线平行。

◆如果两个平行平面同时和第三个平面相交，那么它们的交线相互平行。

◆垂直于同一个平面的两条直线平行。

◆如果两个平面垂直，那么一个平面内垂直于它们交线的直线与另一个平面垂直。

③ 能运用公理、定理和已获得的结论推断一些空间位置关系的简单命题。

(四) 平面解析几何初步

1. 直线与方程

① 在平面直角坐标系中，会结合具体图形，确定直线位置的几何要素。

② 理解直线的倾斜角和斜率的概念，掌握过两点的直线斜率的计算公式。

③ 能根据两条直线的斜率判定这两条直线平行或垂直。

④ 掌握确定直线位置的几何要素，掌握直线方程的几种形式（点斜式、两点式及一般式），了解斜截式与一次函数的关系。

⑤ 能用解方程组的方法求两直线的交点坐标。

⑥ 掌握两点间的距离公式、点到直线的距离公式，会求两条平行直线间的距离。

2.圆与方程

① 掌握确定圆的几何要素，掌握圆的标准方程与一般方程。

② 能根据给定直线、圆的方程，判断直线与圆的位置关系；能根据给定两个圆的方程判断两圆的位置关系。

③ 能用直线和圆的方程解决一些简单的问题。

④ 初步了解用代数方法处理几何问题的思想。

3.空间直角坐标系

① 了解空间直角坐标系，会用空间直角坐标表示点的位置。

② 会推导空间两点间的距离公式。

(五) 统计

1.随机抽样

① 理解随机抽样的必要性和重要性。

② 会用简单随机抽样方法从总体中抽取样本；了解分层抽样和系统抽样方法。

2.总体估计

① 了解分布的意义和作用，会列频率分布表，会画频率分布直方图、频率折线图、茎叶图，了解它们各自的特点。

② 理解样本数据标准差的意义和作用，会计算数据标准差。

③ 能从样本数据中提取基本的数字特征（如平均数、标准差），并给出合理的解释。

④ 会用样本的频率分布估计总体分布，会用样本的基本数字特征估计总体的基本数字特征，理解用样本估计总体的思想。

⑤ 会用随机抽样的基本方法和样本估计总体的思想解决一些简单的实际问题。

3.变量的相关性

① 会作两个有关联变量的数据的散点图，会利用散点图认识变量间的相关关系。

② 了解最小二乘法的思想，能根据给出的线性回归方程系数公式建立线性回归方程（不要求记忆线性回归方程系数公式）。

（六）概率

1.事件与概率

① 了解随机事件发生的不确定性和频率的稳定性，了解概率的意义，了解频率与概率的区别。

② 了解两个互斥事件的概率加法公式。

2.古典概型

① 理解古典概型及其概率计算公式。

② 会用列举法计算一些随机事件所含的基本事件数及事件发生的概率。

3.随机数与几何概型

① 了解随机数的意义，能运用模拟方法估计概率。

② 了解几何概型的意义。

(七) 基本初等函数Ⅱ (三角函数)

1.任意角的概念、弧度制

① 了解任意角的概念。

② 了解弧度制概念，能进行弧度与角度的互化。

2.三角函数

① 理解任意角三角函数（正弦、余弦、正切）的定义。

② 能利用单位圆中的三角函数线推导出 $\pi \pm \alpha$ 的正弦、余弦、

正切，及 $\frac{\pi}{2} \pm \alpha$ 的正弦、余弦的诱导公式，能画出 $y = \sin x, y = \cos x, y = \tan x$

的图像，了解三角函数的周期性。

③ 理解正弦函数、余弦函数在区间 $[0, 2\pi]$ 的性质(如单调性、最大值和最小值、图像与 x 轴交点等)；理解正切函数在区间 $(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2})$ 的单调性。

④ 理解同角三角函数的基本关系式： $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$ ， $\frac{\sin x}{\cos x} = \tan x$ 。

⑤ 了解函数 $y = A\sin(\omega x + \varphi)$ 的物理意义；能画出 $y = A\sin(\omega x + \varphi)$ 的图像，了解参数 A, ω, φ 对函数图像变化的影响。

⑥ 了解三角函数是描述周期变化现象的重要函数模型，会用三角函数解决一些简单实际问题。

(八) 平面向量

1. 平面向量的实际背景及基本概念

① 了解向量的实际背景。

② 理解平面向量的概念，理解两个向量相等的含义。

③ 理解向量的几何表示。

2. 向量的线性运算

① 掌握向量加法、减法的运算，并理解其几何意义。

② 掌握向量数乘的运算，并理解其几何意义；理解两个向量共线的含义。

③ 了解向量线性运算的性质及其几何意义。

3.平面向量的基本定理及坐标表示

① 了解平面向量的基本定理及其意义。

② 掌握平面向量的正交分解及其坐标表示。

③ 会用坐标表示平面向量的加法、减法与数乘运算。

④ 理解用坐标表示的平面向量共线的条件。

4.平面向量的数量积

① 理解平面向量数量积的含义及其物理意义。

② 了解平面向量的数量积与向量投影的关系。

③ 掌握数量积的坐标表达式，会进行平面向量数量积的运算。

④ 能运用数量积表示两个向量的夹角，会用数量积判断两个平面向量的垂直关系。

5.向量的应用

- ① 会用向量方法解决某些简单的平面几何问题。
- ② 会用向量方法解决简单的力学问题与其他一些实际问题。

(九) 三角恒等变换

1.和与差的三角函数公式

- ① 会用向量的数量积推导出两角差的余弦公式。
- ② 能利用两角差的余弦公式导出两角差的正弦、正切公式。
- ③ 能利用两角差的余弦公式导出两角和的正弦、余弦、正切公式，导出二倍角的正弦、余弦、正切公式，了解它们的内在联系。

2.简单的三角恒等变换

能运用上述公式进行简单的恒等变换。

(十) 解三角形

1.正弦定理和余弦定理

掌握正弦定理、余弦定理，并能解决一些简单的三角形度量问题。

2. 应用

能够运用正弦定理、余弦定理等知识和方法解决一些与测量

和几何计算有关的实际问题。

(十一) 数列

1. 数列的概念和简单表示法

① 了解数列的概念和几种简单的表示方法(列表、图像、通项公式)。

② 了解数列是自变量为正整数的一类函数。

2. 等差数列、等比数列

① 理解等差数列、等比数列的概念。

② 掌握等差数列、等比数列的通项公式与前 n 项和公式。

③ 能在具体的问题情境中识别数列的等差关系或等比关系,并能用有关知识解决相应的问题。

④ 了解等差数列与一次函数、等比数列与指数函数的关系。

(十二) 不等式

1. 不等关系

了解现实世界和日常生活中的不等关系,了解不等式(组)的实际背景。

2. 一元二次不等式

① 会从实际情境中抽象出一元二次不等式模型。

② 通过函数图像了解一元二次不等式与相应的二次函数、一元二次方程的联系。

③ 会解一元二次不等式。

3.二元一次不等式组与简单线性规划问题

① 会从实际情境中抽象出二元一次不等式组。

② 了解二元一次不等式的几何意义，能用平面区域表示二元一次不等式组。

③ 会从实际情境中抽象出一些简单的二元线性规划问题，并能加以解决，但求解过程不要求对最优解进行取整分析。

4.基本不等式： $\frac{a+b}{2} \geq \sqrt{ab}$ ($a, b \geq 0$)

① 了解基本不等式的证明过程。

② 会用基本不等式解决简单的最大(小)值问题。

(十三) 常用逻辑用语

1.命题及其关系

① 理解命题的概念。

② 了解“若 p ，则 q ”形式的命题的逆命题、否命题与逆否

命题，会分析四种命题的相互关系。

- ③ 理解必要条件、充分条件与充要条件的意义。

2.简单的逻辑联结词

了解逻辑联结词“或”、“且”、“非”的含义。

3.全称量词与存在量词

- ① 理解全称量词与存在量词的意义。
- ② 能正确地对含有一个量词的命题进行否定。

(十四)圆锥曲线与方程

圆锥曲线与方程

① 了解圆锥曲线的实际背景，了解圆锥曲线在刻画现实世界和解决实际问题中的作用。

② 掌握椭圆的定义、几何图形、标准方程及简单几何性质(范围、对称性、顶点、离心率)。

③ 了解双曲线的定义、几何图形和标准方程，知道它们的简单几何性质(范围、对称性、顶点、离心率、渐近线)。

④ 了解抛物线的定义、几何图形和标准方程，知道它们的简单几何性质(范围、对称性、顶点、准线、离心率)。

⑤ 理解直线与圆锥曲线的位置关系；了解圆锥曲线的简单应用。

⑥ 理解数形结合的思想。

(十五) 导数及其应用

1. 导数概念及其几何意义

① 了解导数概念的实际背景。

② 理解导数的几何意义。

2. 导数的运算

① 能根据导数定义，求函数 $y=C$ (C 为常数)， $y=x$ ， $y=x^2$ ， $y=\frac{1}{x}$ 的导数。

② 能利用下面给出的基本初等函数的导数公式和导数的四则运算法则求简单函数的导数。

常见基本初等函数的导数公式：

$$C' = 0 \quad (C \text{ 为常数}) ; \quad (x^n)' = nx^{n-1} \quad (n \in \mathbf{N}^*) ; \quad (\sin x)' = \cos x ; \quad (\cos x)' = -\sin x ; \\ (e^x)' = e^x ; \quad (a^x)' = a^x \ln a \quad (a > 0 \text{ 且 } a \neq 1) ; \quad (\ln x)' = \frac{1}{x} ; \quad (\log_a x)' = \frac{1}{x} \log_a e \quad (a > 0 \text{ 且 } a \neq 1) 。$$

常用的导数运算法则：

法则 1 $[u(x) \pm v(x)]' = u'(x) \pm v'(x) 。$

法则 2 $[u(x) \cdot v(x)]' = u'(x) \cdot v(x) + u(x) \cdot v'(x)$ 。

法则 3 $\left[\frac{u(x)}{v(x)}\right]' = \frac{u'(x) \cdot v(x) - u(x) \cdot v'(x)}{v^2(x)}$, $v(x) \neq 0$ 。

3.导数在研究函数中的应用

① 了解函数单调性和导数的关系；能利用导数研究函数的单调性，会求函数的单调区间（其中多项式函数不超过三次）。

② 了解函数在某点取得极值的必要条件和充分条件；会用导数求函数的极大值、极小值（其中多项式函数不超过三次）；会求闭区间上函数的最大值、最小值（其中多项式函数不超过三次）。

4.生活中的优化问题。

会利用导数解决某些简单的实际问题。

（十六）统计案例

了解下列一些常见的统计方法，并能应用这些方法解决一些实际问题。

1.独立性检验

了解独立性检验（只要求 2×2 列联表）的基本思想、方法及其简单应用。

2.回归分析

了解回归分析的基本思想、方法及其简单应用。

(十七) 数系的扩充与复数的引入

1. 复数的概念

- ①理解复数的基本概念。
- ②理解复数相等的充要条件。
- ③了解复数的代数表示法及其几何意义。

2. 复数的四则运算

- ①会进行复数代数形式的四则运算。
- ②了解复数代数形式的加、减运算的几何意义。

III 试卷结构

试卷包括第 I 卷与第 II 卷两部分。第 I 卷为选择题，第 II 卷为非选择题，由填空题和解答题组成。

选择题共 14 题，每题 5 分，计 70 分；填空题共 4 题，每题 5 分，计 20 分；解答题共 6 题，计 60 分。

选择题为四选一型的单项选择题；填空题只要求直接填写结果，不必写出计算过程或推证过程；解答题包括计算题、证明题、作图题和应用题等，解答应写出文字说明、演算步骤或推证过程。

试卷应由容易题、中等题和难题组成。难度值在 0.7 以上的试题为容易题，难度值在 0.4——0.7 的试题为中等题，难度值在 0.4 以下的试题为难题。易、中、难试题的比例约为 7:2:1.全卷难度值控制在 0.75 左右。

根据高职院校人才选拔的实际，命题应以知识为基础，多层次、多角度地考查相应的有关能力。试卷难度要适中，既要让一般考生都能得到基本分，又要使优秀考生的水平得以充分显现，重视每道试题的合理司职，突出基础性、体现层次性、调控综合性、反映现实性。数学科的命题，在考查基础知识的基础上，应关注对数学思想方法的考查，关注对数学能力的考查，展现科学的科学价值和人文价值，努力实现全面考查综合数学素养的要求。

数学学科的系统性和严密性决定了数学知识之间深刻的内在联系，包括各部分知识的纵向联系和横向联系，要善于从本质上抓住这些联系，进而通过分类、梳理、综合，构建数学试卷的结构框架。

1.对数学基础知识的考查，既要全面又要突出重点，对于支撑学科知识体系的重点内容，要占有较大的比例，构成数学试卷的

主体，注重学科的内在联系和知识的适当综合，不刻意追求知识的覆盖面。从学科的整体高度和思维价值的高度考虑问题，在知识网络交汇点处设计试题，使对数学基础知识的考查达到合理的深度。

2.对数学思想方法的考查，必须与数学知识相结合，通过数学知识的考查，反映考生对数学思想方法的掌握程度。

3.对数学能力的考查，强调“以能力立意”，就是以数学知识为载体，从问题入手，把握学科的整体意义，用统一的数学观点组织材料，侧重体现对知识的理解和应用，尤其是综合和灵活应用，以此来检测考生将知识迁移到不同情境中去的能力，从而检测出考生个体理性思维的广度和深度，以及进一步学习的能力。

根据高职院校的人才培养目标，对能力的考查既要全面，又要有所侧重，要把握好合理的度，要切合学生实际。对运算求解能力的考查应侧重对代数运算的考查，并在具体求解过程中体现对算法算理的考查；对数据处理能力的考查，主要通过运用概率统计的基本方法和思想解决简单的实际问题进行考查；对空间想象能力的考查，主要通过问题中的文字语言、符号语言及图形语

言的互相转化进行考查；对推理论证能力和抽象概括能力的考查，应充分考虑学生的能力层次，不要超越大多数学生的认知水平。

4.对应用意识的考查，主要采用解决应用问题的形式。命题要坚持“贴近生活，背景公平，控制难度”的原则，试题设计要切合中学数学教学的实际和考生的年龄特点及实践经验，使数学应用问题的难度符合考生的实际水平。

5.对创新意识的考查，主要采用创设新颖的问题情境，构造有一定深度和广度的数学问题进行考查。试题应立足数学学科的主体内容，体现数学的素质要求，能合理反映数、形运动变化的特点，具有探索性、开放性的特征。问题的解决需要考生面对新颖的信息、情境和设问，选择有效的方法和手段分析信息，并综合与灵活地应用所学的数学知识、思想和方法，进行独立的思考、探索和研究，从而创造性地解决问题。这是对高层次理性思维的考查。

IV 考试形式

考试采用闭卷、笔试形式。考试时间为 120 分钟，全卷满分 150 分。考试不使用计算器。