
电子图书
信息技术的结晶
人类文明的载体
网络的基本资源

普通高等学校招生全国统一考试
数学科说明

Ⅰ.考试性质

普通高等学校招生全国统一考试是由合格的高中毕业生参加的选拔性考试.高等学校根据考生的成绩，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.考试要求

《2000年普通高等学校招生全国统一考试说明（文科）》数学科部分的考试内容是依据原国家教育委员会1990年颁布的《全日制中学数学教学大纲（修订本）》和有关中学数学教学的调整意见制定的。

数学科考试的宗旨是：测试中学数学基础知识、基本技能、基本思想和方法，考查逻辑思维能力、运算能力、空间想象能力以及分析和解决问题的能力。

考试内容以原国家教育委员会1990年颁布的《全日制中学数学教学大纲（修订本）》高中阶段的教学内容为主，分为代数、立体几何、平面解析几何三个分科.根据《全日制中学数学教学大纲（修订本）》的规定，高中阶段的必学内容是文史类高考的数学试题的命题范围。

关于考试内容的知识要求和能力要求作如下说明：

1.知识要求

对知识的要求由低到高分为三个层次，依次是了解、理解和掌握、灵活和综合运用，且高一级的层次要求包含低一级的层次要求。

（1）了解：要求对所列知识内容有初步的、感性的认识，知道有关内容，并能在有关的问题中直接应用。

（2）理解和掌握：要求对所列知识内容有较深刻的理性认识，能够解释、举例或变形、推断，并能利用知识解决有关问题。

（3）灵活和综合运用：要求系统地掌握知识的内在联系，能运用所列知识分析和解决较为复杂的或综合性的问题。

2.能力要求

（1）逻辑思维能力：会对问题或资料进行观察、比较、分析、综合、抽象与概括；会用演绎、归纳和类比进行推断；能准确、清晰、有条理地进行表述。

（2）运算能力：会根据概念、公式、法则，进行数、式、方程的正确运算和变形；能分析条件，寻求与设计合理、简捷的运算途径；能根据要求对数据进行估计，并能进行近似计算。

（3）空间想象能力：能根据条件画出正确的图形，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、组合与变形。

（4）分析和解决问题的能力：能阅读、理解对问题进行陈述的材料；能综合应用所学数学知识、思想和方法解决问题，包括解决在相关学科、生产、生活中的数学问题，并能用数学语言正确地加以表述.

3.对知识和能力的考查注意如下几点：

（1）对数学基础知识的考查，要求全面又突出重点，注重学科的内在联系和知识的综合.重点知识是支撑学科知识体系的主要内容,考查时要保持较高的比例，并达到必要的深度，构成数学试题的主体.学科的内在联系，包括代数、立体几何、平面解析几何三个分科之间的相互联系及在各自发展过程中，各部分知识间的纵向联系.知识的综合性，则是从学科的整体高度考虑问题，在知识网络交汇点设计试题。

（2）数学思想和方法是数学知识在更高层次上的抽象和概括，它蕴涵在数学知识发生、发展和应用的过程中.因此，对于数学思想和方法的考查必然要与数学知识的考查结合进行，通过数学知识的考查，反映考生对数学思想和方法理解和掌握的程度.考查时，要从学科整体意义和思想含义上立意，注意通性通法，淡化特殊技巧，有效地检测考生对中学数学知识中所蕴涵的数学思想和方法的掌握程度。

（3）对能力的考查，以逻辑思维能力为核心，全面考查各种能力，强调探究性、综合性、应用性，切合考生的实际.运算能力是思维能力与运算技能的结合，它不仅包括数的运算，还包括式的运算，对考生运算能力的考查主要是以含字母的式的运算为主,同时要兼顾对算理和逻辑推理的考查.空间想象能力是对空间形式的观察、分析、抽象的能力，图形的处理与图形的变换都要注意与推理相结合.分析问题和解决问题的能力是上述三种基本数学能力的综合体现.对数学能力的考查要以数学基础知识、数学思想和方法为基础，加强思维品质的考查.对数学应用问题，要把握好提出问题所涉及的数学知识和方法的深度和广度，要切合我国中学数学教学的实际.

（4）数学科的命题，在考查基础知识的基础上，注重对数学思想和方法的考查，注重对数学能力的考查，在强调综合性的同时，重视试题的层次性，合理调控综合程度，坚持多角度、多层次的考查。

III.考试内容

一、代数

1.幂函数、指数函数和对数函数

考试内容

集合.子集、交集、并集、补集。

ax+b|＜c、ax+b|＞c（＞0）型不等式.一元二次不等式。

映射.函数（函数的记号、定义域、值域）。

分数指数幂与根式.幂函数.函数的单调性.函数的奇偶性。

反函数.互为反函数的函数图象间的关系。

指数函数。

对数.对数的性质和运算法则.对数函数.换底公式.简单的指数方程和对数方程。

考试要求

（1）理解集合、子集、交集、并集、补集的概念.了解空集和全集的意义，了解属于、包含、相等关系的意义，并能掌握有关的术语和符号，能正确地表示一些简单的集合.

（2）理解 |ax+b|＜c、|ax+b＞c（c＞0）型不等式的概念，并掌握它们

的解法.了解二次函数、一元二次不等式及一元二次方程三者之间的关系，掌握一元二次不等式的解法。

（3）了解映射的概念，理解函数及其有关的概念，掌握互为反函数的函数图象间的关系。

（4）理解函数的单调性和奇偶性的概念，并能判断一些简单函数的单调性和奇偶性，能利用函数的奇偶性与图象的对称性的关系描绘函数图象。

（5）理解分数指数幂、根式的概念，掌握分数指数幂的运算法则。

（6）理解对数的概念，掌握对数的性质和运算法则。

（7）掌握幂函数的概念及其图象和性质.在考查掌握函数性质和运用性质解决问题时，所涉及的幂函数 f（x）=x^a 中的 a 限于在集合{-2，-1，$-\frac{1}{2}$，$\frac{1}{3}$，$\frac{1}{2}$，1，2，3}中取值。

（8）掌握指数函数、对数函数的概念及其图象和性质，并会解简单的指数方程和对数方程。

2.三角函数

考试内容

角的概念的推广.弧度制.0°～360°间的角和任意角的三角函数.同角三角函数的基本关系式.诱导公式.已知三角函数的值求角。

用单位圆中的线段表示三角函数值.正弦函数的图象和性质.余弦函数的图象和性质.函数$y = A\sin(\omega x + \varphi)$的图象.正切函数、余切函数的图象和性质。

考试要求

（1）理解弧度的意义，并能正确地进行弧度和角度的换算。

（2）掌握任意角的三角函数的定义、三角函数的符号、三角函数的性质、同角三角函数的关系式与诱导公式，了解周期函数和最小正周期的意义.会求函数$y = A\sin(\omega x + \varphi)$的周期，或者经过简单的恒等变形可化为上述函数的三角函数的周期.能运用上述三角公式化简三角函数式、求任意角的三角函数值与证明较简单的三角恒等式。

（3）了解正弦函数、余弦函数、正切函数、余切函数的图象的画法，会用“五点法”画正弦函数、余弦函数和函数$y = A\sin(\omega x + \varphi)$的简图，并能解决与正弦曲线有关的实际问题。

3.两角和与差的三角函数

考试内容

两角和与差的三角函数.二倍角的正弦、余弦、正切.半角的正弦、余弦、正切.三角函数的积化和差与和差化积。

余弦定理.正弦定理.利用余弦定理、正弦定理解斜三角形。

考试要求

（1）能推导并掌握两角和、两角差、二倍角与半角的正弦、余弦、正切公式。

（2）了解三角函数的积化和差与和差化积公式，但不要求记忆。

（3）能正确地运用上述公式化简三角函数式、求某些角的三角函数值、证明较简单的三角恒等式以及解决一些简单的实际问题。

（4）掌握余弦定理、正弦定理及其推导过程，并能运用它们解斜三角形。

4.不等式

考试内容

不等式.不等式的性质.不等式的证明.不等式的解法.含有绝对值的不等式。

考试要求

（1）掌握不等式的性质及其证明.掌握证明不等式的几种常用方法，掌握两个和三个（不要求四个和四个以上）正数的算术平均数不小于它们的几何平均数这两个定理.并能运用上述性质、定理和方法解决一些问题。

（2）在熟练掌握一元二次不等式（组）、一元二次不等式的解法的基础上初步掌握其他的一些简单的不等式的解法。

（3）会用不等式

$$|a|-|b|\leq a+b\leq|a|+|b|$$

解一些简单的问题。

5.数列、极限、数学归纳法

考试内容

数列.等差数列及其通项公式.等差数列前 n 项和公式.等比数列及其通项公式.等比数列前 n 项和公式。

数列的极限及其四则运算。

数学归纳法及其应用。

考试要求

（1）理解数列的有关概念.了解递推公式是给出数列的一种方法，并能根据递推公式写出数列的前几项。

（2）理解等差数列的概念.掌握等差数列的通项公式与前 n 项和公式，并能够运用这些知识解决一些问题。

（3）理解等比数列的概念.掌握等比数列的通项公式与前 n 项和公式，并能够运用这些知识解决一些问题.

（4）了解数列极限的意义.掌握极限的四则运算法则，会求公比的绝对值小于 1 的无穷等比数列前 n 项和的极限。

（5）了解数学归纳法的原理，并能用数学归纳法证明一些简单问题。

6.复数

考试内容

数的概念的发展.复数的有关概念.复数的向量表示。

复数的加法与减法.复数的乘法与除法.复数的三角形式.复数三角形式的乘法与乘方.复数三角形式的除法与开方。

考试要求

（1）理解复数及其有关的概念.掌握复数的代数、几何、三角表示及其转换。

（2）掌握复数的运算法则，能正确地进行复数的运算，并理解复数运算的几何意义。

（3）掌握在复数集中解实系数一元二次方程和二项方程的方法。

7.排列、组合、二项式定理

考试内容

加法原理与乘法原理。

排列.排列数公式。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

组合.组合数公式.组合数的两个性质。

二项式定理.二项展开式的性质。

考试要求

（1）掌握加法原理及乘法原理，并能用这两个原理分析和解决一些简单的问题。

（2）理解排列。组合的意义，掌握排列数、组合数的计算公式和组合数的性质，并能用它们解决一些简单的问题。

（3）掌握二项式定理和二项式系数的性质，并能用它们计算和论证一些简单问题。

二、立体几何

1.直线和平面

考试内容

平面.平面的基本性质.平面图形直观图的画法。

两条直线的位置关系.平行于同一条直线的两条直线互相平行.对应边分别平行的角.异面直线所成的角.两条异面直线互相垂直的概念.异面直线的公垂线及距离。

直线和平面的位置关系.直线和平面平行的判定与性质.直线和平面垂直的判定和性质.点到平面的距离.斜线在平面上的射影.直线和平面所成的角.三垂线定理及其逆定理。

两个平面的位置关系.平行平面的判定和性质.平行平面间的距离.二面角及其平面角.两个平面垂直的判定与性质。

考试要求

（1）掌握平面的基本性质、空间两条直线、直线和平面、两个平面的位置关系（特别是平行和垂直关系）以及它们所成的角与距离的概念。

对于异面直线的距离，只要求会计算已给出公垂线时的距离。

（2）能运用上述概念以及有关两条直线、直线和平面、两个平面的平行和垂直关系的性质与判定，进行论证和解决有关问题。

对于异面直线上两点距离公式不要求记忆。

（3）会用斜二测的画法画水平放置的平面图形（特别是正三角形、正四边形、正五边形、正六边形）的直观图.能够画出空间两条直线、两个平面、直线和平面的各种位置关系的图形，能够根据图形想象它们的位置关系。

（4）理解用反证法证明命题的思路，会用反证法证明一些简单的问题。

2.多面体和旋转体

考试内容

棱柱（包括平行六面体）.棱锥.棱台.多面体。

圆柱、圆锥、圆台.球.球冠和球缺.旋转体。

体积的概念与体积公理.棱柱、圆柱的体积.棱锥、圆锥的体积.棱台、圆台的体积.球的体积。

考试要求

（1）理解棱柱、棱锥、棱台、圆柱、圆锥、圆台、球及其有关概念和性质.了解球冠和球缺的概念。

（2）掌握直棱柱、正棱锥、正棱台和圆柱、圆锥、圆台、球的表面积和

体积公式，并能运用这些公式进行计算。

（3）了解多面体和旋转体的概念，能正确画出直棱柱、正棱锥、正棱台、圆柱、圆锥、圆台的直观图。

对于截面问题，只要求会解决与几种特殊的截面（棱柱、棱锥、棱台的对角面，棱柱的直截面，圆柱、圆锥、圆台的轴截面和平行于底面的截面，球的截面）以及已给出图形或它的全部顶点的其他截面的有关问题。

三、平面解析几何

1.直线

考试内容

有向线段.两点间的距离.线段的定比分点。

直线的方程.直线的斜率，直线的点斜式、斜截式、两点式、截距式方程.直线方程的一般式。

两条直线平行与垂直的条件.两条直线所成的角.两条直线的交点.点到直线的距离。

考试要求

(1)理解有向线段的概念.掌握有向线段定比分点坐标公式.熟练运用两点间的距离公式和线段的中点坐标公式。

（2）理解直线斜率的概念，掌握过两点的直线的斜率公式.熟练掌握直线方程的点斜式，掌握直线方程的斜截式、两点式、截距式以及直线方程的一般式.能够根据条件求出直线的方程。

（3）掌握两条直线平行与垂直的条件，能够根据直线的方程判定两条直线的位置关系.会求两条相交直线的夹角和交点.掌握点到直线的距离公式。

2.圆锥曲线

考试内容

曲线和方程.由已知条件列出曲线的方程.充要条件.曲线的交点。

圆的标准方程和一般方程。

椭圆及其标准方程.焦点、焦距.椭圆的几何性质：范围、对称性、顶点、长轴、短轴、离心率、准线.椭圆的画法。

双曲线及其标准方程.焦点、焦距.双曲线的几何性质：范围、对称性、顶点、实轴、虚轴、渐近线、离心率、准线.双曲线的画法.等边双曲线。

抛物线及其标准方程.焦点、准线.抛物线的几何性质：范围、对称性、顶点、离心率.抛物线的画法。

坐标轴的平移.利用坐标轴平移化简圆锥曲线方程。

考试要求

（1）掌握直角坐标系中的曲线与方程的关系和轨迹的概念.能够根据所给条件，选择适当的直角坐标系求曲线的方程，并画出方程所表示的曲线。

理解充分条件、必要条件、充要条件的意义，能够初步判断给定的两个命题的充要关系。

（2）掌握圆锥曲线的标准方程及其几何性质.会根据所给的条件画圆锥曲线.了解圆锥曲线的一些实际应用。

对于圆锥曲线的内容，不要求解有关两个二次曲线交点坐标的问题（两圆的交点除外）。

（3）理解坐标变换的意义，掌握利用坐标轴平移化简圆锥曲线方程的方法。

（4）了解用坐标法研究几何问题的思想，初步掌握利用方程研究曲线性质的方法。

Ⅳ.考试形式及试卷结构

考试采用闭卷笔试形式.全卷满分为 150 分，考试时间为 120 分钟。

全试卷包括Ⅰ卷和Ⅱ卷.Ⅰ卷为选择题；Ⅱ卷为非选择题。

代数、立体几何和平面解析几何所占分数的百分比与它们在教学中所占课时的百分比大致相同，代数约占 60%，立体几何约占 20%，平面解析几何约占 20%.

试题分选择题、填空题和解答题三种题型.选择题是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、证明题和应用题等，解答应写出文字说明、演算步骤或推证过程.三种题型分数的百分比约为：选择题 40%，填空题 10%，解答题 50%。

试题按其难度分为容易题、中等题和难题.难度为 0.7 以上的题为容易题，难度为 0.4～0.7 之间的题为中等题，难度为 0.4 以下的题为难题.三种试题分值之比约为 3∶5∶2.

普通高等学校招生全国统一考试
数学科说明（新课程版）

Ⅰ.考试性质

普通高等学校招生全国统一考试是由合格的高中毕业生参加的选拔性考试.高等学校根据考生的成绩，按已确定的招生计划，德、智、体全面衡量，择优录取.因此，高考应具有较高的信度、效度，必要的区分度和适当的难度。

数学科考试，要发挥数学作为基础学科的作用，既重视考查中学数学知识掌握程度，又注意考查进入高校继续学习的潜能。

Ⅱ.考试要求

《2000 年普通高等学校招生全国统一考试说明（文科）》新课程版数学科部分是根据普通高等学校对新生文化素质的要求，依据原国家教育委员会 1996 年颁布的《全日制普通高级中学课程计划（试验）》和《全日制普通高级中学数学教学大纲（供试验用）》制订的。

数学科的考试，按照“考查基础知识的同时，注重考查能力”的原则，测试中学数学基础知识、基本技能、基本思想和方法，考查思维能力、运算能力、空间想象能力、解决实际问题的能力.

文史类高考数学科试题的命题范围是：原国家教育委员会 1996 年颁布的《全日制高级中学数学教学大纲（供试验用）》的必修课与限定选修水平（一）的教学内容。

关于考试内容的知识要求和能力要求作如下说明：

1.知识要求

对知识的要求由低到高分为三个层次，依次是了解、理解和掌握、灵活和综合运用，且高一级的层次要求包括低一级的层次要求。

（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，并能在有关的问题中直接应用。

（2）理解和掌握：要求对所列知识内容有较深刻的理性认识，能够解释、举例或变形、推断，并能利用知识解决有关问题。

（3）灵活和综合动用：要求系统地掌握知识的内在联系，能运用所列知识分析和解决较为复杂的或综合性的问题。

2.能力要求

（1）思维能力：会对问题或资料进行观察、比较、分析、综合、抽象与概括；会用演绎、归纳和类比进行推理；能准确、清晰、有条理地进行表述。

（2）运算能力：会根据法则、公式，进行数、式、方程的正确运算、变形和处理数据；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。

（3）空间想象能力：能根据条件画出正确的图形，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；能根据条件作出或画出图形；能对图形进行分解、组合与变形。

（4）解决实际问题的能力：能阅读、理解对问题进行陈述的材料；能综合应用所学数学知识、思想和方法解决问题，包括提炼、解决在相关学科、生产、生活中的数学问题，并能用数学语言正确地加以表述。

3.对知识和能力的考查注意以下几点：

（1）对数学基础知识的考查，要求全面又突出重点，注重学科的内在联系和知识的综合.重点知识是支撑学科知识体系的主要内容,考查时要保持较高的比例，并达到必要的深度，构成数学试题的主体.学科的内在联系，包括各部分知识在各自发展过程中的纵向联系,以及各部分知识之间的横向联系.知识的综合性，则是从学科的整体高度考虑问题，在知识网络交汇点设计试题。

（2）数学思想和方法是数学知识在更高层次上的抽象和概括，它蕴涵在数学知识发生、发展和应用的过程中.因此，对于数学思想和方法的考查必然要与数学知识的考查结合进行，通过数学知识的考查，反映考生对数学思想和方法理解和掌握的程度.考查时，要从学科整体意义和思想含义上立意，注意通性通法，淡化特殊技巧，有效地检测考生对中学数学知识中所蕴涵的数学思想和方法的掌握程度。

（3）对能力的考查，以逻辑思维能力为核心，全面考查各种能力，强调探究性、综合性、应用性，切合考生实际.运算能力是思维能力和运算技能的结合，它不仅包括数的运算，还包括式的运算，对考生运算能力的考查主要是以含字母的式的运算为主,同时要兼顾对算理和逻辑推理的考查.空间想象能力是对空间形式的观察、分析、抽象的能力，图形的处理与图形的变换都要注意与推理相结合.解决实际问题的能力是上述三种基本数学能力的综合体现，对数学能力的考查要以数学基础知识、数学思想和方法为基础，加强思维品质的考查.对数学应用问题,要把握好提出问题所涉及的数学知识和方法的深度和广度，切合中学数学教学实际。

（4）数学科的命题，在考查基础知识的基础上，注重对数学思想和方法

的考查，注重对数学能力的考查，在强调综合性的同时，重视试题的层次性，合理调控综合程度，坚持多角度、多层次的考查。

Ⅲ.考试内容

1.集合、简易逻辑

考试内容

集合.子集.补集.交集.并集。

逻辑联结词.四种命题.充要条件。

考试要求

（1）理解集合、子集、补集、交集、并集的概念.了解空集和全集的意义.了解属于、包含、相等关系的意义.掌握有关的术语和符号，并会用它们正确表示一些简单的集合。

（2）理解逻辑联结词“或”、“且”、“非”的含义.理解四种命题及其相互关系.掌握充要条件的意义。

2.函数

考试内容

映射.函数.函数的单调性.函数的奇偶性。

反函数.互为反函数的函数图象间的关系。

指数概念的扩充.有理指数幂的运算性质.指数函数.

对数.对数的运算性质.对数函数。

函数的应用举例。

考试要求

（1）了解映射的概念，理解函数的概念。

（2）了解函数的单调性和奇偶性的概念，掌握判断一些简单函数的单调性和奇偶性的方法，并能利用函数的性质简化函数图象的绘制过程。

（3）了解反函数的概念及互为反函数的函数图象间的关系，会求一些简单函数的反函数。

（4）理解分数指数的概念，掌握有理指数幂的运算性质.掌握指数函数的概念、图象和性质。

（5）理解对数的概念，掌握对数的运算性质.掌握对数函数的概念、图象和性质。

（6）能够运用函数的性质、指数函数和对数函数的性质解决某些简单的实际问题。

3.不等式

考试内容

不等式.不等式的基本性质.不等式的证明.不等式的解法.含绝对值不等式。

考试要求

（1）理解不等式的性质及其证明。

（2）掌握两个（不扩展到三个）正数的算术平均数不小于它们的几何平均数的定理，并会简单的应用。

（3）掌握分析法、综合法、比较法证明简单的不等式。

（4）掌握简单不等式的解法。

（5）理解不等式|a|-|b|≤|a+b|≤|a|+|b|

4.平面向量

考试内容

向量.向量的加法与减法.实数与向量的积.平面向量的坐标表示.线段的定比分点.平面向量的数量积.平面两点间的距离.平移。

考试要求

（1）理解向量的概念，掌握向量的几何表示，了解共线向量的概念。

（2）掌握向量的加法和减法。

（3）掌握实数与向量的积，理解两个向量共线的充要条件。

（4）了解平面向量的基本定理，理解平面向量的坐标的概念，掌握平面向量的坐标运算。

（5）掌握平面向量的数量积及其几何意义，了解用平面向量的数量积可以处理有关长度、角度和垂直的问题，掌握向量垂直的条件。

（6）掌握平面两点间的距离公式，以及线段的定比分点和中点坐标公式，并且能熟练运用.掌握平移公式。

5.三角函数

考试内容

角的概念的推广.弧度制。

任意角的三角函数.单位圆中的三角函数线.同角三角函数的基本关系式：$\sin^2\alpha+\cos^2\alpha=1$，$\frac{\sin\alpha}{\cos\alpha}\tan\alpha$，$\tan\alpha\cot\alpha=1$.正弦、余弦的诱导公式。

两角和与差的正弦、余弦、正切.二倍角的正弦、余弦、正切。

正弦函数、余弦函数的图象和性质.周期函数.函数$y=A\sin(\omega x+\varphi)$的图象.正切函数的图象和性质.已知三角函数值求角。

正弦定理.余弦定理.斜三角形解法举例。

考试要求

（1）理解任意角的概念、弧度的意义.能正确地进行弧度与角度的换算。

（2）掌握任意角的正弦、余弦、正切的定义.了解余切、正割、余割的定义.掌握同角三角函数的基本关系式.掌握正弦、余弦的诱导公式.理解周期函数与最小正周期的意义。

（3）掌握两角和与两角差的正弦、余弦、正切公式.掌握二倍角的正弦、余弦、正切公式。

（4）能正确运用三角公式，进行简单三角函数式的化简、求值和恒等式证明。

（5）了解正弦函数、余弦函数、正切函数的图象和性质，会用“五点法”画正弦函数、余弦函数和函数$y=A\sin(\omega x+\varphi)$的简图，理解A、ω、φ的物理意义。

（6）会由已知三角函数值求角，并会用符号$\arcsin x$、$\arccos x$、$\arctan x$表示。

（7）掌握正弦定理、余弦定理，并能初步运用它们解斜三角形，能利用计算器解决解三角形的计算问题。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

6.数列

考试内容

数列。

等差数列及其通项公式.等差数列前 n 项和公式。

等比数列及其通项公式.等比数列前 n 项和公式。

考试要求

（1）理解数列的概念，了解数列通项公式的意义.了解递推公式是给出数列的一种方法，并能根据递推公式写出数列的前的几项。

（2）理解等差数列的概念，掌握等差数列的通项公式与前 n 项和公式，并能运用公式解决简单的问题。

（3）理解等比数列的概念，掌握等比数列的通项公式与前 n 项和公式，并能运用公式解决简单的问题。

7.直线和圆的方程

考试内容

直线的倾斜角和斜率.直线方程的点斜式和两点式.直线方程的一般式。

两条直线平行与垂直的条件.两条直线的交角.点到直线的距离。

用二元一次不等式表示平面区域.简单的线性规划问题。

曲线与方程的概念.由已知条件列出曲线方程。

圆的标准方程和一般方程.圆的参数方程。

考试要求

（1）理解直线的斜率的概念，掌握过两点的直线的斜率公式.掌握直线方程的点斜式、两点式、一般式，并能根据条件熟练地求出直线方程。

（2）掌握两条直线平行与垂直的条件，两条直线所成的角和点到直线的距离公式.能够根据直线的方程判断两条直线的位置关系。

（3）了解二元一次不等式表示平面区域。

（4）了解线性规划的意义，并会简单的应用。

（5）了解解析几何的基本思想，了解坐标法.

（6）掌握圆的标准方程和一般方程.理解圆的参数方程。

8.圆锥曲线方程

考试内容

椭圆及其标准方程.椭圆的简单几何性质.椭圆的参数方程。

双曲线及其标准方程.双曲线的简单几何性质。

抛物线及其标准方程.抛物线的简单几何性质。

考试要求

（1）掌握椭圆的定义、标准方程和椭圆的简单几何性质。

（2）掌握双曲线的定义、标准方程和双曲线的简单几何性质。

（3）掌握抛物线的定义、标准方程和抛物线的简单几何性质。

（4）了解圆锥曲线的初步应用。

9.（A）直线、平面、简单几何体

考试内容

平面及其基本性质.平面图形直观图的画法。

平行直线.对应边分别平行的角.异面直线所成的角.异面直线的公垂线.异面直线的距离。

直线和平面平行的判定与性质.直线和平面垂直的判定与性质.点到平面

的距离.斜线在平面上的射影.直线和平面所成的角.三垂线定理及其逆定理。

平行平面的判定与性质.平行平面间的距离.二面角及其平面角.两个平面垂直的判定与性质。

多面体.棱柱.棱锥.正多面体.球。

考试要求

（1）掌握平面的基本性质，会用斜二测的画法画水平放置的平面图形的直观图.能够画出空间两条直线、直线和平面的各种位置关系的图形.能够根据图形想象它们的位置关系。

（2）了解空间两条直线的位置关系.掌握两条直线平行与垂直的判定定理和性质定理.掌握两条直线所成的角和距离的概念（对于异面直线的距离，只要求会计算已给出公垂线时的距离）。

（3）了解空间直线和平面的位置关系.掌握直线和平面平行的判定定理和性质定理.掌握直线和平面垂直的判定定理和性质定理.掌握斜线在平面上的射影、直线和平面所成的角、直线和平面的距离的概念.了解三垂线定理及其逆定理。

（4）了解平面与平面的位置关系.掌握两个平面平行的判定定理和性质定理.掌握二面角、二面角的平面角、两个平面间的距离的概念.掌握两个平面垂直的判定定理和性质定理。

（5）会用反证法证明简单的问题。

（6）了解多面体的概念，了解凸多面体的概念。

（7）了解棱柱的概念，掌握棱柱的性质，会画直棱柱的直观图。

（8）了解棱锥的概念，掌握正棱锥的性质，会画正棱锥的直观图。

（9）了解正多面体的概念，了解多面体的欧拉公式。

（10）了解球的概念，掌握球的性质，掌握球的表面积、体积公式。

9.（B）直线、平面、简单几何体

考试内容

平面及其基本性质.平面图形直观图的画法。

平行直线。

直线和平面平行的判定与性质.直线和平面垂直的判定.三垂线定理及其逆定理。

两个平面的位置关系。

空间向量及其加法、减法与数乘.空间向量的坐标表示.空间向量的数量积。

直线的方向向量.异面直线所成的角.异面直线的公垂线.异面直线的距离。

直线和平面垂直的性质.平面的法向量.点到平面的距离.直线和平面所成的角.向量在平面内的射影。

平行平面的判定和性质.平行平面间的距离.二面角及其平面角.两个平面垂直的判定和性质。

多面体.棱柱.棱锥.正多面体.球。

考试要求

（1）掌握平面的基本性质，会用斜二测的画法画水平放置的平面图形的

直观图.能够画出空间两条直线、直线和平面的各种位置关系的图形，能够根据图形想象它们的位置关系。

（2）了解空间两条直线、直线和平面、两个平面的位置关系。

（3）掌握直线和平面平行的判定定理和性质定理.掌握直线和平面垂直的判定定理.了解三垂线定理及其逆定理。

（4）理解空间向量的概念，掌握空间向量的加法、减法和数乘。

（5）了解空间向量的基本定理.理解空间向量坐标的概念，掌握空间向量的坐标运算.

（6）掌握空间向量的数量积的定义及其性质.掌握用直角坐标计算空间向量数量积的公式.掌握空间两点间距离公式。

（7）理解直线的方向向量、平面的法向量、向量在平面内的射影等概念。

（8）掌握直线和直线，直线和平面，平面和平面所成的角、距离的概念.对于异面直线的距离，只要求会计算已给出公垂线或在坐标表示下的距离.掌握直线和平面垂直的性质定理.掌握两个平面平行、垂直的判定定理和性质定理。

（9）了解多面体的概念，了解凸多面体的概念。

（10）了解棱柱的概念，掌握棱柱的性质，会画直棱柱的直观图。

（11）了解棱锥的概念，掌握正棱锥的性质，会画正棱锥的直观图。

（12）了解正多面体的概念，了解多面体的欧拉公式。

（13）了解球的概念，掌握球的性质，掌握球的表面积、体积公式。

10.排列、组合、二项式定理

考试内容

分类计数原理与分步计数原理。

排列.排列数公式。

组合.组合数公式.组合数的两个性质。

二项式定理.二项展开式的性质。

考试要求

（1）掌握分类计数原理与分步计数原理，并能用它们分析和解决一些简单的应用问题。

（2）理解排列的意义，掌握排列数计算公式，并能用它解决一些简单的应用问题。

（3）理解组合的意义，掌握组合数计算公式和组合数的性质，并能用它们解决一些简单的应用问题。

（4）掌握二项式定理和二项展开式的性质，并能用它们计算和证明一些简单的问题。

11.概率

考试内容

随机事件的概率.等可能性事件的概率.互斥事件有一个发生的概率.相互独立事件同时发生的概率.独立重复试验。

考试要求

（1）了解随机事件的发生存在着规律性和随机事件概率的意义。

（2）了解等可能性事件的概率的意义，会用排列组合的基本公式计算一些等可能性事件的概率。

（3）了解互斥事件与相互独立事件的意义，会用互斥事件的概率加法公

式与相互独立事件的概率乘法公式计算一些事件的概率。

（4）会计算事件在 n 次独立重复试验中恰好发生 k 次的概率。

12.统计

考试内容

抽样方法.总体分布的估计.正态分布。

总体特征数的估计.线性回归。

考试要求

（1）会用随机抽样、系统抽样、分层抽样等常用的抽样方法从总体中抽取样本.

（2）会根据样本特征数估计总体。

（3）了解正态分布的意义及主要性质。

（4）通过生产过程的质量控制图了解假设检验的基本思想。

（5）了解线性回归的思想。

13.极限与导数

考试内容

数列的极限。

函数的极限.极限的四则运算。

导数的概念.有理整函数的导数。

导数的应用：变化率.利用导数研究函数的单调性和极值.函数的最大值和最小值。

考试要求

（1）从数列和函数的变化趋势理解数列极限和函数极限的概念。

（2）掌握极限的四则运算法则，并会求某些数列与有理函数的极限。

（3）理解导数概念及其几何意义.掌握函数 $y=x^n$（$n\in N^*$）的导数公式.会求有理整函数的导数。

（4）会用导数求变化率.理解极大值、极小值、最大值、最小值的概念，并会用导数求有理整函数的单调区间、极大值、极小值及闭区间上的最大值和最小值。

Ⅳ.试卷形式及试卷结构

考试采用闭卷笔试形式，全卷满分 150 分，考试时间为 120 分钟。

全试卷包括Ⅰ卷和Ⅱ卷.Ⅰ卷为选择题；Ⅱ卷为非选择题.试卷内容包括必修课内容和限定选修水平（一）内容，以必修课内容为主。

试题分选择题、填空题和解答题三种题型.选择题是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、证明题和应用题等，解答题应写出文字说明、演算步骤或推证过程.三种题型分数的百分比为：选择题 40%，填空题 10%，解答题 50%。

试题按其难度分为容易题、中等题和难题.难度为 0.7 以上的试题为容易题，难度为 0.4～0.7 之间的试题为中等题，难度为 0.4 以下的试题为难题.三种试题分数的比为 3∶5∶2.限定选修课内容以容易题和中等题为主.

普通高等学校招生全国统一考试
政治科说明

Ⅰ.考试性质

普通高等学校招生全国统一考试是由合格的高中毕业生参加的选拔性考试。高等学校根据考生的成绩，按已确定的招生计划，德、智、体全面衡量，择优录取。因此，高考应有较高的信度、效度、必要的区分度和适当的难度。

Ⅱ.考试内容

一、知识范围

考试范围包括：经济常识、哲学常识、政治常识、时事政治，共四部分（见Ⅳ.考查的知识范围）。

二、能力要求

根据选拔性考试的要求和中学政治科教育目标以及思想政治课的特点，政治科高考以上述有关知识为背景或载体，注重考查考生初步运用马克思主义的立场、观点和方法分析、解决实际问题的能力，考查考生对中国共产党和中国政府在现阶段的基

本路线和重大方针政策的内容及其意义的理解。考生应能：

1.再认或再现所学的经济、哲学、政治等方面的知识。

2.理解经济常识、哲学常识、政治常识等所涉及的基本概念和基本观点，掌握知识之间的内在联系。

3.应用历史的、辩证的、阶级的观点和方法，分析、比较、解释有关的政治现象、经济现象等，认识事物的本质。

4.综合认识和评价有关理论问题和现实问题。

5.恰当使用经济、哲学、政治术语，条理清楚、逻辑严密地予以表述。

Ⅲ.考试形式及试卷结构

一、考试方法

闭卷，笔试，满分为 150 分。

全部由人工阅卷的地区使用“常规卷”，选择题采用机器阅卷的地区使用“分卷”。“分卷”包括Ⅰ、Ⅱ两卷，Ⅰ卷为选择题，有 A、B 两种，每个考生只答一种；Ⅱ卷为非选择题。

二、试卷内容比例

经济常识约	35%
哲学常识约	30%
政治常识约	25%
时事政治约	10%

三、试卷题型比例

选择题Ⅰ约	30%
选择题Ⅱ约	20%
简答题约	13%

辨析题约　　15%
论述题约　　22%
选择题Ⅰ：在各题的备选答案中，只有一个最符合题意的答案（下同）。
选择题Ⅱ：在各题的备选答案中，至少有一个符合题意的答案（下同）。

四、试题难易度比例

试题的难度是反映试题难易程度的指标。因试题题型不同，难度有如下几种计算方法：

1.客观性试题难度P（这时也称通过率）计算公式：

$$p=n/N$$

其中，n为选择正确答案考生人数；N为参加考试的考生总人数。

2.主观性试题难度P计算公式：

$$P=\overline{X}/M$$

其中，X为试题平均得分；M为试题满分。

3.适用于主、客观试题的计算公式：

$$P=(P_H+P_L)/2$$

其中，P_H、P_L分别为试题针对高分组和低分组考生的难度值。

可见，难度总是在0到1之间变化的，难度值愈大，试题愈容易；难度值愈小，试题愈难。一般认为，选拔性考试试题难度值在0.3到0.7之间为宜。

P值大于0.7的题目约　　20%
P值为0.3～0.7的题目约　　60%
P值小于0.3的题目约　　20%

Ⅳ.考查的知识范围

第一部分　经济常识

1.商品　货币　价值规律

商品　商品的使用价值与价值　商品价值量　货币的两种基本职能　纸币与通货膨胀　价值规律的内容和作用

2.劳动力商品与剩余价值

剩余价值的生产过程

3.资本主义的发展趋势

资本主义的基本矛盾　发达资本主义国家对发展中国家的掠夺　发达资本主义国家之间的矛盾

4.社会主义的根本任务和生产资料所有制

社会主义的本质　社会主义的根本任务　国有经济　集体经济　混合所有制经济　公有制为主体、多种所有制经济共同发展是我国社会主义初级阶段的一项基本经济制度　公有制经济的含义、主体地位和实现形式　国有企业的改革　非公有制经济

5.社会主义市场经济体制

社会主义商品经济　发展社会主义市场经济的必然性

社会主义市场经济体制的内涵　社会主义市场经济体制的建立　企业及其经济效益

6.国民经济的三大产业

需要全本请访问 www.ertongbook.com