


河南省基础教育教学研究 编

2006 年河南省中招考试 说明及检测




数学

 大象出版社

2006 年

河南省中招考试说明及检测

河南省基础教育教学研究室 编

 大象出版社

2006年河南省中招考试说明及检测
数 学

河南省基础教育教学研究室 编

大象出版社 出版发行

(郑州市经七路25号 邮政编码450002)

网址: www.daxiang.cn

开封市龙源印务有限公司印刷

开本 787×1092 1/32 5.5印张 122千字
2006年3月第3版 2006年3月第1次印刷

ISBN 7-5347-2578-X/G·2082

定 价 5.10 元

2006年河南省中招 统一命题的性质、指导思想和基本要求

一、中招考试的性质

现行的考试,一般分为水平考试和选拔考试两大类。水平考试即标准参照考试,是检测考生是否达到相应水平的一种考试,命题的依据是教学大纲规定的要求,达到者即为及格,达不到者即为不及格。这类考试的成绩,一般呈正态分布,即两头小中间大,优秀的和不及格的占少数。各省实施的会考和一个学校、一个地区平时的检测,属于这一类的考试。高考,属于典型的选拔性考试,即常模参照考试,这类考试是为高一级学校选拔新生的。与水平考试不同,它要求好中选优,即根据高一级学校的要求,选拔合格的新生,而并不在于单纯检测考生的水平。因此,仍有不少考生虽然达到了一定的水平,但由于受录取人数的限制而未能被录取。这类考试,特别重视区分度,即让好中差的考生在考试结果上形成明显的层次,这样才有利于不同类型的学校按不同的分数段录取考生。那么,中招考试的性质如何界定呢?经过分析研究,我们认为,我省实行的是两考分离,毕业考试是由学校、县区或市组织进行的,升学考试是省统一命题、统一考试的,因此,我省实行的中招统一考试的性质是选拔性考试即常模参照考试。对我们这样一个教育大省来讲,城市、乡村,重点、一般,发达地区、欠发达地区由生产力发展不平衡导致

教育发展的不平衡,情况千差万别。有如此广大的地区和如此多的初中毕业生参加这一考试,要求我们必须十分慎重地考虑中招考试命题对初中教学的影响。同时,我们又要通过中招考试,检测和评估我省初中文化课的教学,稳定教学秩序,逐步提高教育教学质量。所以,中招考试又是不完全的常模参照考试,它兼有标准参照考试的性质。中招考试这一性质的特殊性,决定了命题在立足于有利于选拔新生的同时,还立足于能够促进教学改革顺利发展。

二、命题的指导思想

《教育部关于积极推进中小学评价与考试制度改革的通知》(教基[2002]26号)是2006年我省中招命题遵循的重要的指导思想。遵照教育部关于初中毕业、升学考试改革的指导意见的精神,初中毕业、升学考试改革应有利于贯彻国家的教育方针,推进中小学实施素质教育;有利于体现九年义务教育的性质,全面提高教育质量;有利于中小学课程教学改革,培养学生的创新精神和实践能力,减轻学生过重的课业负担,促进学生生动、活泼、主动地学习。根据“三个有利于”的指导思想和中招考试的性质,同时也根据初中学生的心理和生理特点以及各科大纲的要求,试题的编制要难易适度,不偏不怪,客观性强。

三、命题的基本要求

1. 命题体现素质教育要求和命题指导思想,考查学生基础知识、技能的掌握情况;结合生产、生活和社会实际,考查学生分析问题、解决问题的能力,培养学生的创新精神。

文科考试:重点考查学生阅读和表达的能力、理解和运用语言的能力以及认识和分析社会生活的能力。政治实行开卷考试,鼓励学生充分发表自己的见解。语文强调学生对文章整体的感知、理解和领悟,写作淡化文体要求,鼓励学生有感而发。

外语降低语法要求,重视听力考查。

理科考试:重点考查学生对基本概念和原理的理解,结合实际考查学生应用概念、原理分析、解决问题的能力。物理、化学重视对实验操作等技能的考查,数学重视对基本运算、思维能力和空间观念的考查。

综合考试:学科部分考查学生对基础知识的理解和掌握,综合部分以自然、社会和学生生活中的真实背景材料为载体,考查学生基础知识的灵活应用及解决实际问题的能力。

文科、理科、综合考试,命题要体现新课程教学和评价理念,以主观试题为主,适当控制客观题比例,结合实际情景设置半开放性、开放性试题,贴近社会和生活实际,让学生能够灵活应用所学知识答题。

2. 试卷结构简约、合理。根据学科特点处理好客观题与主观题的比例。试题数量适当,要留给学生足够的思考时间。

3. 控制试卷的整体难度,积极探索不同难度试题的适当分值比例。

4. 试题的表述形式规范。试题陈述所使用的语言简洁、连贯、无歧义,图文匹配,插图准确。

5. 不出偏题、怪题,不出计算、证明繁琐或人为编造的似是而非的题目,不出死记硬背的考题。

河南省基础教育教学研究室

2006年3月

目 录

考试范围	(1)
考试内容与要求	(1)
试卷结构	(18)
题型示例	(18)
综合测试	(49)
参考答案	(110)

考试范围

中招数学考试范围是以 2000 年教育部制订的《九年义务教育全日制初级中学数学教学大纲(试用修订版)》和教育部《关于 2000 年初中毕业、升学考试改革的指导意见》为依据。考试的范围是《九年义务教育三年制初级中学数学教科书(人教版)》。

数学学科中招考试是在考查数学基础知识、基本技能、基本思想和方法,考查基本运算能力、思维能力和空间观念的同时,着重考查学生运用数学知识分析和解决简单实际问题的能力。中招试题应设计有一定的结合现实情境的问题和开放性的问题。不出繁难的计算题和证明题。

考试内容与要求

数学学科考试对知识和能力的要求分以下几个层次:

(1)了解:对知识的含义有感性的、初步的认识,能够说出这一知识是什么,能够(或能会)在有关的问题中识别它。

(2)理解:对概念和规律(定律、定理、公式、法则等)达到了理性认识,不仅能够说出概念和规律是什么,而且能够知道它是怎样得出来的,它与其他概念和规律之间的联系,有什么用途。

(3)掌握:一般地说,是在理解的基础上,通过练习,形成技能,能够(或能会)用它去解决一些问题。

(4)灵活运用:是指能够综合运用知识并达到灵活程度,从而形成能力。

具体知识点与要求如下：

实 数

知 识 点

正数、负数、整数、分数、有理数、无理数、实数、数轴、相反数、绝对值、倒数、实数大小的比较、近似数与有效数字、实数的运算、平方根、算术平方根、立方根。

要 求 层 次

了解：

1. 正数与负数、整数与分数、有理数、无理数、实数的概念，会按要求把已给出的实数进行分类。

2. 数轴、相反数、绝对值、倒数的概念以及数轴的画法、实数与数轴上的点一一对应关系，会用数轴上的点表示整数和分数，会求一个数的相反数、绝对值和倒数。

3. 平方根、算术平方根、立方根的概念以及用根号表示数的平方根、算术平方根、立方根，会用平方运算求某些非负数的平方根和算术平方根，用立方运算求某数的立方根。

4. 近似数与有效数字的概念，会根据指定的精确度或有效数字的个数，用四舍五入法求有理数的近似数。

理解：

有理数与实数加、减、乘、除、乘方的意义。

掌握：

1. 有理数与实数大小比较的法则，会用不等号连接两个或两个以上不同的实数。

2. 实数的四则运算。

灵活运用：

有理数与实数的运算法则及运算律，使运算简化。

代 数 式

知 识 点

代数式、代数式的值、整式、单项式、多项式、合并同类项、同底数幂的乘法与除法、单项式的乘法与除法、幂的乘方、积的乘方、单项式与多项式相乘、多项式相乘、乘法公式、多项式除以单项式。

因式分解、提公因式法、运用(平方差与完全平方)公式法、分组分解法、求根公式法。

分式、分式的基本性质、约分、通分、最简分式、分式的加、减、乘、除法及乘方、零指数与负整数指数、科学记数法。

二次根式及性质、最简二次根式、同类二次根式、二次根式的加、减、乘、除法、分母有理化。

要 求 层 次

了解：

1. 代数式及代数式值的概念，会列出代数式表示简单的数量关系，会求代数式的值。

2. 整式、单项式及其系数与次数、多项式的次数、项数与项的概念，会求单项式的系数与次数和多项式的次数、项与项数。

3. 分式、有理式、最简分式、最简公分母的概念。

4. 零指数和负整数指数幂的意义。

5. 因式分解的意义及因式分解的一般步骤。

6. 二次根式、最简二次根式、同类二次根式的概念，会辨别最简二次根式和同类二次根式。

7. 会将分母中含有一个二次根式的式子进行分母有理化。

掌握：

1. 合并同类项的方法，去括号、添括号的法则，数与整式相乘的运算。
2. 整数指数幂的运算性质，会用它进行计算。
3. 单项式与单项式、单项式与多项式、多项式与多项式相乘的法则，会用它们进行运算。
4. 单项式除以单项式、多项式除以单项式法则及其运算。
5. 同底数幂的乘、除运算性质及运算。
6. 因式分解的提公因式法、运用(平方差与完全平方)公式法、分组分解法、利用一元二次方程的求根公式分解因式法。
7. 分式的基本性质并会熟练地进行通分和约分。
8. 零指数幂和负整数指数幂的运算。
9. 二次根式的性质并根据性质进行二次根式的化简。
10. 二次根式的加、减、乘、除的运算法则，并会用它们进行运算。

灵活运用：

1. 运用平方差与完全平方公式进行运算。
2. 运用运算律与乘法公式简化运算。

方程(组)与不等式

知 识 点

等式及其基本性质、方程和方程的解、一元一次方程及其解法、一元一次方程的应用、二元一次方程及其解集、方程组和它的解、用代入(消元)法、加减(消元)法解二元一次方程组、三元一次方程组、一次方程组的应用。

含有字母系数的一元一次方程、公式变形、分式方程、增根、可化为一元一次方程的分式方程的解法与应用。

一元二次方程、一元二次方程的解法：直接开平方法、配方法、公式法、因式分解法，一元二次方程的根的判别式，一元二次方程根与系数的关系，一元二次方程的应用，可化为一元二次方程的分式方程，二元二次方程，二元二次方程组及其解法。

不等式、不等式的性质、不等式的解集、一元一次不等式(组)及其解法。

要 求 层 次

了解：

1. 等式和方程的有关概念、一元一次方程的概念。
2. 二元一次方程的概念，会把二元一次方程化为用一个未知数的代数式表示另一个未知数的等式，会检验一对数值是不是某个二元一次方程的一个解。
3. 方程组和它的解、解方程组的概念，会检验一对数值是不是某个二元一次方程组的解。
4. 分式方程、二元二次方程、二元二次方程组、增根等概念。
5. 一元二次方程的概念，会用直接开平方法解形如 $(x-a)^2=b(b\geq 0)$ 的方程，用配方法解数字系数的一元二次方程。
6. 不等式和一元一次不等式、不等式的解和解集、一元一次不等式组及其解集的概念。

理解：

1. 一元二次方程根的判别式，会根据根的判别式判断数

字系数的一元二次方程根的情况.

2. 不等式的解集,会在数轴上表示不等式的解集.

掌握:

1. 等式的基本性质,会检验某个数是不是某个一元方程的解.

2. 含有字母系数的一元一次方程的解法和简单的公式变形.

3. 一元二次方程求根公式的推导,会用求根公式解一元二次方程,会用因式分解法解一元二次方程.

4. 可化为一元一次、一元二次方程的分式方程的解法,会用去分母法或换元法求分式方程的解,并会验根.

5. 一元二次方程根与系数的关系,会用它们由已知一元二次方程的一个根求出另一个根与未知系数,会求一元二次方程两个根的倒数和与平方和.

6. 由一个二元一次方程和一个二元二次方程组成的方程组或由一个二元二次方程和一个可以分解为两个二元一次方程的方程组成的方程组的解法.

7. 不等式的基本性质,会用它和移项法则解一元一次不等式.

8. 一元一次不等式组的解法,会用数轴确定一元一次不等式组的解集.

9. 会列一元一次、二元一次或三元一次方程组,分式方程、一元二次方程解简单的应用题,会根据应用题的实际意义,检查求得的结果是否合理.

灵活运用:

1. 等式的基本性质和移项法则解一元一次方程,会对方

程的解进行检验。

2. 代入(消元)法、加减(消元)法解二元一次方程组,并会解简单的三元一次方程组。

3. 一元二次方程的四种解法求方程的根。

函数及其图象

知 识 点

平面坐标系、常量、变量、函数及其表示法、正比例函数及其图象、反比例函数及其图象、一次函数、一次函数的图象和性质、二次函数、抛物线的顶点、对称轴和开口方向。

要 求 层 次

了解:

1. 平面内的点与有序实数对之间一一对应。
2. 常量、变量、函数的意义,函数的三种表示法,会用描点法画出函数的图象。

理解:

1. 平面直角坐标系的有关概念,会正确画出直角坐标系;平面内点的坐标的意义,会根据坐标确定点和由点求得坐标。
2. 自变量的取值范围和函数值的意义,对解析式为只含一个自变量的简单的整式、分式、二次根式的函数,会确定它们的自变量的取值范围和求它们的函数值。
3. 正比例函数、反比例函数的概念,能根据问题中的条件确定正比例函数和反比例函数的解析式。
4. 正比例函数、反比例函数的性质,会画出它们的图象,以及根据图象指出函数值随自变量的增大或减小而变化的情况。

5. 待定系数法.

6. 一次函数的概念,能根据实际问题中的条件,确定一次函数的解析式.

7. 一次函数的性质,会画出它的图象.

8. 二次函数和抛物线的概念,会用描点法画出二次函数的图象,会用公式(配方法)确定抛物线的顶点和对称轴.

掌握:

1. 会用待定系数法求正、反比例函数的解析式及一次函数的解析式.

2. 会用配方法确定抛物线的顶点和对称轴.

3. 会用待定系数法由已知图象上三个点的坐标求二次函数的解析式.

统 计 初 步

知 识 点

总体、个体、样本、样本容量、众数、中位数、平均数、方差、标准差、频数、频率、频率分布.

要 求 层 次

了解:

1. 总体、个体、样本、样本容量等概念,能够指出研究对象的总体、个体、样本和样本容量.

2. 总体平均数和样本平均数的意义.

3. 样本方差、总体方差、样本标准差的意义,会计算样本方差和样本标准差,会根据同类问题的两组样本数据的方差或样本标准差比较这两组样本数据的波动情况.

4. 频率分布的意义和作用.

理解:

1. 众数、中位数的意义.
2. 平均数的意义.
3. 加权平均数的概念.
4. 频数、频率的概念.

掌握:

1. 众数、中位数的求法.
2. 平均数的计算公式、加权平均数的计算公式, 会用样本平均数估计总体平均数.
3. 整理数据的步骤和方法, 会对数据进行合理的分组, 列出样本分布表, 画出频率分布直方图.

线段、角、相交线、平行线

知 识 点

几何体、几何图形、点、直线、平面, 两点确定一条直线、相交线、线段、射线、线段大小的比较、线段的和与差、线段的中点, 角、角的度量、角的平分线、小于平角的角的分类、对顶角、邻角、补角、余角, 垂线、点到直线的距离, 同位角、内错角、同旁内角, 平行线、平行线的性质及判定, 命题、定义、公理、定理.

要 求 层 次

了解:

1. 直线、线段和射线的概念.
2. 两条相交直线确定一个交点.
3. 平行线、命题、定义、公理和定理的概念.

4. 斜线、斜线段的概念及垂线段的性质。

理解：

1. 线段的和与差及线段的中点等概念，会比较线段的大小。

2. 两点间的距离的概念，会度量两点间的距离。

3. 角、周角、平角、直角、锐角、钝角、余角和补角的概念，会进行有关的计算。

4. 对顶角的概念和性质。

5. 会用三角尺或量角器作平行线和垂线。

6. 会识别同位角、内错角和同旁内角。

掌握：

1. 角平分线的概念，会画角平分线。

2. 会比较角的大小，掌握度、分、秒的换算，会计算角度的和、差、倍、分。

3. 会用补角、余角的性质进行推理和计算。

4. 垂线、垂线段的概念。

5. 点到直线的距离的概念，会度量点到直线的距离。

6. 会用平行线性质和判定定理进行推理和计算。

三 角 形

知 识 点

三角形，三角形的角平分线、中线、高，三角形三边间的不等关系，三角形的内角和，三角形的分类，全等形，全等三角形及其性质，三角形全等的判定，等腰三角形的性质和判定，等边三角形的性质和判定，直角三角形全等的判定，逆命题，逆定理，勾股定理及其逆定理，角平分线的性质，线段的垂直平