

## 2018 考研管理类联考数学大纲考试内容全解析（一）

管理类联考综合考试中的数学基础部分主要考查考生的运算能力、逻辑推理能力、空间想象能力和数据处理能力，分别主要以算术、代数、几何和数据分析四个数学知识范围来对这四种能力进行检验。近几年管理类联考考研大纲数学部分没有任何变化，按照以往的经验，今年的大纲应没有变化。9月15号，考研大纲正式发布，与往年相比，确实没有任何变化。

首先，考研大纲很重要，真题都是以大纲为基准进行出题的。它是全国硕士研究生入学考试命题的唯一依据，那些命题人必须在考研大纲范围内出考题。只要我们把考研大纲上规定的知识内容都复习好了，那必定会取得不错的成绩，所以也是考生复习备考必不可少的工具书。

既然，考研大纲对于考生来说是一个极其重要的学习资源，同学们应以大纲为依据按照知识模块进行详尽的复习，然后再做模拟题和历年真题。今天呢，结合历年真题的出题规律分析各个知识模块的主要考点和各个知识模块在考试中的占比。

由于在历年的考试中平均有5至7道题应用题求解，今天就针对应用题和大纲中的四个知识范围做详尽的解析。

### （一）应用题

应用题部分主要包括：增长率问题、价格问题、行程问题、工程问题、浓度问题、集合问题、线性规划问题、不定方程问题、平均值等问题。其中增长率问题是每年必考考点。

这部分内容总体难度不大，找出其中的等量关系式，要么列综合式一步步分析得出其值，要么列方程把已知关系通过等式列出来，解方程解得答案。之所以把应用题进行分类，是因为特定题型会经常使用特定的关系式：比如在解工程问题的应用题中，我们总会把工程总量看做单位 1，工作总量又等于工作时间乘以工作效率。

会做应用题也直观地展现考生们分析和解决实际问题的能力，所以应用题在历年考试中的占比较大，分数较多，所以考生应优先解决应用题模块的疑问和问题。

大家在有时间的情况下，最好分类学习应用题的解题方法，形成解题的思维定式，以便考试时可以较为迅速地得到答案。

## （二）算术

这部分主要涉及整数、分数小数与百分数、比与比例、数轴与绝对值四部分内容。

算术是整个数学的基础，从上学以来就开始接触到这部分内容。整数部分主要考点：质因数分解法、20 以内的质数与合数、奇数偶数的运算性质、最大公约数与最小公倍数。

分数、小数、百分数、比与比例的主要考点：有理数与无理数的运算性质、比与比例的性质。这部分内容的考查会体现在一些应用题上，比如比例问题、增长率问题，主要问题一是给出个体以及个体所占百分比，去求得总体，主要问题二是已知条件中有甲比乙多（少） $a\%$ ，或者甲是乙的  $a\%$ ，，或者是连续增长率问题。

数轴与绝对值的考点：主要考察绝对值的定义、非负性、以及绝对值的最值问题。会利用绝对值的定义去绝对值符号化简整式，会求得 $|x-b|+|x-a|$ 的最小值以及 $|x-b|-|x-a|$ 的最大值这些特殊的绝对值函数，并结合数轴理解其中的几何意义。

这部分内容较简单，除了在应用题中考察百分数、比与比例外，在历年的考研中平均会有 2 至 3 道题考察这类知识点。

### (三) 代数

代数部分一共可分为四个知识点模块：代数式（整式与分式）、函数、方程、不等式、数列。

代数式包含整式和分式，整式主要考察带余除法、余式定理、因式分解、多项式乘法公式（包括完全平方公式、平方差公式、立方差公式、立方和公式等）。分式，在计算式需要注意分母不能为零，一般利用因式分解进行化简。

函数包含集合、一元二次函数、指数函数和对数函数。集合主要考察集合的并集、交集、补集和加法公式，主要通过应用题的方式来考察，结一般合韦恩图去解决。函数的考试重点是一元二次函数的性质和图像，熟记顶点坐标公式、对称轴、单调区间和最值等性质。难点是指数函数和对数函数，但多以考查它们的定义域、值域和单调性进行出题。

方程的考试内容为二元一次方程、一元二次方程、二元一次方程组。重点是一元二次方程，相关知识点有两根公式、根的判别式、韦达定理以及根的分布情况。

不等式主要考查不等式的基本性质、均值不等式和不等式的求解问题(包括一元一次不等式(组)、一元二次不等式、简单绝对值不等式、简单分式不等式的求解)。常考题型是一元二次不等式的相关问题、通过均值不等式求解最值问题。利用均值不等值求解最值问题遵循“和定积大,积定和小”八字准则,意思是如果知道两个正数之和,那么可以求得两个数之积的最大值;如果知道两个正数之积,那么可以求得两个数之和的最小值。不等式的问题也常常作为考试中考生共同的难题会在条件充分性判断中出现。

一元二次方程、一元二次不等式其实都是研究其对应的一元二次函数的局部性质。一元二次方程的根是对应的一元二次函数与  $x$  轴的交点的横坐标。在做一元二次方程、一元二次不等式的题时,应结合一元二次函数的图像性质进行解析。

数列的知识范围是数列的基本概念、等差数列和等比数列的基本公式、性质,具体考点为数列的通项  $a_n$  与前  $n$  项和  $S_n$  的基本关系式、等差数列等比数列的通项公式与求和公式、以及等差数列等比数列的性质。题目难度不大,会考察 1 至 2 道题,大家一定要牢记通项公式、求和公式以及相关性质,在做题中,灵活运用知识点,快速解题。