



国家及地方公务员录用考试**高分突破**教材

依据2010年度最新考试大纲编写

数量关系高分突破

本书专家编写组 编写

直击考试内容 讲解简要透彻

题型归纳全面 解题方法独到

各版块深入解析 各部分高分指导

公务员命题研究小组历时三年倾心打造

人民出版社

国家及地方公务员录用考试高分突破教材

数量关系高分突破

本书专家编写组 编写

人民出版社

责任编辑:刘丽华

图书在版编目(CIP)数据

数量关系高分突破/本书专家编写组 编写.

—北京:人民出版社,2009.11

(2010 年国家及地方公务员录用考试高分突破教材)

ISBN 978-7-01-008397-1

I. 数… II. 数… III. ①公务员-招聘-考试-中国-自学参考资料②行政管理-能力倾向测验-中国-自学参考资料 IV. D630.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 187129 号

数量关系高分突破

SHULIANG GUANXI GAOFEN TUPO

本书专家编写组 编写

人民出版社 出版发行

(100706 北京朝阳门内大街 166 号)

北京中科印刷有限公司印刷 新华书店经销

2009 年 11 月第 1 版 2009 年 11 月北京第 1 次印刷

开本:850 毫米×1168 毫米 1/16 印张:12

字数:320 千字

ISBN 978-7-01-008397-1 定价:23.00 元

邮购地址 100706 北京朝阳门内大街 166 号

人民东方图书销售中心 电话 (010)65250042 65289539

序 言

近年来，国家公务员录用考试的竞争越来越激烈，被称为“千军万马过独木桥”。选择一套科学、高效的考试辅导教材是精确把握公务员录用考试命题方向、梳理知识要点、强化考试技能乃至最终取得高分的前提。

目前，市场上绝大多数公务员辅导教材难以满足考生的细化需求。很多文科生只希望在数量关系和资料分析上实现突破，而大部分理科生会希望在语言理解与表达及申论方面有所突破，另外也有一部分考生只希望在逻辑判断或常识判断方面实现突破，另外也有一部分能力比较强的考生只想练习真题和模拟题并从中掌握实现高分的技巧。在能力划分和细化需要的指导下，我们特组织了一批长期从事公务员录用考试研究的专家学者编写了这套2010年度国家及地方公务员录用考试高分突破教材，对各位考生进行有针对性的专项指导，帮助考试实现总分最高。

丛书编委会认真研究了近些年度的《中央机关及其直属机构录用公务员公共科目考试大纲》和多年考试真题，结合2010年度的考试大纲和考点进行选材和讲解，力求做到通俗、简洁和具体、实用。因此，丛书具有以下特点：

第一，直接针对考试，目的在于让不同的考生在自己的弱项上得到精而全的辅导。丛书完全按照最新大纲的内容进行编写，结合近两年的命题特点，归纳知识点与解题技巧，给考生切实、有效的指导。

第二，内容实用，坦诚地面对考生，以帮助考生实现最高分为目的。结合近两年的考题，以精练、明确的讲解为主，区别于其他教材。考生可藉此书在短时间内完成对考点的系统掌握，明确各题型最有效的解题方法和注意事项，做到有的放矢，事半功倍。

第三，分项讲解，实用性强。本丛书把《行政职业能力测试》的5类题型分别作为一个分册，针对性比较强，每册重在精讲精练，满足考生不同层次、不同内容的需求。因常识判断的考点涉及内容比较广泛，辅导材料无法穷尽，而且临时突击难以获得良好效果，辅导丛书没有将“常识判断”作为一个分册。在《国家及地方公务员录用考试综合指导手册》一书中给出了提示，作为考生复习方向的指导。

第四，本书由一批多年从事公务员命题研究和考前辅导的专家、教授合作编写，内容新颖、权威，贴近考试。

此外，编委会在研究大量历年真题及各类辅导资料的基础上，在讲解时突出了一个“精”字。在讲解过程中，对难点、重点、常考知识点、新增知识点等进行提示；在对考点分析和解题方法精讲时，力求做到概念清晰、原理正确、易懂易记，解析准确到位，并根据不同的知识点的不同特点，采用最有效的方法，进行独到的讲解。同时，根据最新大纲对2010年的考试题型进行科学预测，给出精练模拟题，加强对考生的实际训练。

本丛书共分为7册，本册为《国家及地方公务员录用考试高分突破教材——数量关系高分突破》。本书使用说明与增值服务详见下页《前言》。

最后，衷心祝愿各位考生能够在2010年度公务员录用考试中取得优异的成绩，去开创属于自己的美好未来！

本书编委会
2009年11月

前 言

(本书使用说明)

根据 2008 和 2009 年的考试特点,结合 2010 年度考试大纲,本书科学预测 2010 年的考试内容,本书设置两个部分:数字推理和数学运算。每部分主要包含题型概述、考点分析、解题技巧、解题方法精讲、真题举例、精练模拟题及参考答案等几部分内容。

本书适合需要在数量关系部分有所突破的考生使用。数量关系是行政职业能力测验 5 个部分中难度最大的题型。尤其数字推理的 5 道题目近几年难度很大,基本上成为所有考生的“拦路虎”。这一题型的难度参加过考试的考生都很明白,没有参加过考试的考生可能持怀疑态度。我们专家组经过多年研究,通过一道数学推理题可以考查考生是否具备短时间答对数字推理题目的能力。这道题目是用 1-9 这 9 个自然数组成一个乘法算式,乘数是 4 位数、被乘数是 1 位数、得数是 4 位数,乘法算式在成立的同时,保证使用的 9 个数字各不重复。如果考生能够在 20 分钟内推出这个等式,说明考生的数字推理能力很强,可以加强训练,保证这一题型获得高分。如果考生长时间推不出答案,建议考生不要把这一题型作为复习重点,只需了解各种解题方法,进行适当训练即可。在考试过程中可先跳过这 5 道题,等后面的简单题目解答完毕再回来解答。关于上面等式的答案读者可以通过下面的联系方式与专家互动。

数学运算是行政职业能力测验所有题型中通过训练提高最快的题型之一。近几年,数学运算一直都是 15 道题目,但是内容涉及面很广,不同题目解题方法完全不同,有些方法非常独特,如果不通过训练,考生很难自己思考出答案。建议所有考生都在复习过程中,认真对待这一题型,尽量掌握各种题目的解题方法,多练习题目,同时提高自己的计算能力。考生需要知道,计算器等计算工具是不能带入考场的。

购买本丛书的任何一册,您都可以通过 QQ:408178892 或登陆网站(ccf.blog.163.com)获得以下增值服务:免费获得不断更新的重要常识知识、免费提供考试的相关信息和报考注意事项、免费提供政策答疑、免费获得 2001-2005 年度的国家公务员考试真题及答案解析和近几年部分省市公务员考试真题及参考答案、就丛书内容与公务员考试辅导专家互动等。

丛书专家咨询热线:13683143808(此号为北京地区普通号码,非声讯台,费用按中国移动普通号码有关规定收费,无其他附加费用。咨询时间为每天 8:30-17:30,节假日正常开机。短信不复)。

欢迎广大读者就本书不到之处和需要完善的地方提出批评意见。

编者于 2009 年 11 月

目 录

第一部分 数字推理

一、数字推理考试要点	(3)
(一) 题型概述	(3)
(二) 考点分析	(3)
(三) 解题技巧	(4)
二、解题方法精讲与真题举例	(5)
(一) 等差数列	(5)
(二) 二级等差数列	(5)
(三) 二级等差数列的变式	(6)
(四) 三级等差数列	(8)
(五) 三级等差数列的变式	(9)
(六) 等比数列	(10)
(七) 二级等比数列	(10)
(八) 二级等比数列的变式	(10)
(九) 自然数数列及其变式	(11)
(十) 质数数列及其变式	(12)
(十一) 合数数列及其变式	(12)
(十二) 典型(两项求和)和差数列	(12)
(十三) 典型(两项求和)和数数列变式	(13)
(十四) 三项和数数列及其变式	(14)
(十五) 典型(两项求积)积数数列	(15)
(十六) 积数数列变式	(16)
(十七) 典型平方数列	(17)

(十八) 平方数列变式·····	(17)
(十九) 二级平方数列·····	(18)
(二十) 自然数立方数列·····	(19)
(二十一) 立方数列变式·····	(19)
(二十二) 间隔组合数列·····	(21)
(二十三) 分段组合数列·····	(22)
(二十四) 整数和小数间隔或分子与分母间隔组合数列·····	(23)
(二十五) 分式最简式数列·····	(24)
(二十六) 无理式数列·····	(24)
三、精练模拟题·····	(26)
四、精练模拟题答案及解析·····	(37)

第二部分 数学运算

一、数学运算考试要点·····	(55)
(一) 题型概述·····	(55)
(二) 考点分析·····	(55)
(三) 解题技巧·····	(56)
二、解题方法精讲与真题举例·····	(57)
(一) 直接利用补数法巧算·····	(57)
(二) 间接利用补数法巧算·····	(58)
(三) 基准数法·····	(58)
(四) 乘法运算中的凑整法·····	(59)
(五) 尾数计算法·····	(60)
(六) 自然数 N 次方的尾数变化情况·····	(61)
(七) 提取公因式法·····	(62)
(八) 因式分解·····	(63)
(九) 代换的方法·····	(64)
(十) 利用公式法计算·····	(65)
(十一) 比较大小·····	(66)
(十二) 比例问题·····	(67)
(十三) 对分问题·····	(70)
(十四) 栽树问题·····	(71)
(十五) 跳井问题·····	(72)
(十六) 会议问题·····	(72)
(十七) 日历问题与时钟问题·····	(73)
(十八) 凑整法·····	(75)

(十九) 最大值与最小值	(76)
(二十) 等差数列	(78)
(二十一) 快速心算法	(79)
(二十二) 减“1”计算法	(80)
(二十三) 爬绳计算法	(80)
(二十四) 比例分配计算法	(81)
(二十五) 倍数计算法	(82)
(二十六) 年龄问题	(83)
(二十七) 鸡兔同笼计算法	(85)
(二十八) 人数问题	(85)
(二十九) 工程问题	(86)
(三十) 行程问题	(88)
(三十一) 资金问题	(91)
(三十二) 利润问题	(94)
(三十三) 一些特殊问题	(96)
(三十四) 容斥原理	(100)
(三十五) 和、差、倍问题	(103)
(三十六) 最大公约数与最小公倍数	(105)
(三十七) 奇偶性与自然数问题	(107)
(三十八) 排列组合与概率问题	(109)
(三十九) 几何问题	(110)
三、精练模拟题	(112)
四、精练模拟题答案与解析	(139)
附录：中央机关及其直属机构 2010 年度考试录用公务员公共科目考试大纲	(174)
一、公共科目笔试内容	(174)
二、作答要求	(174)
三、行政职业能力测验介绍	(175)
四、申论介绍	(179)

第一部分

数字推理

- ◆ 数字推理考试要点
- ◆ 解题方法精讲与真题举例
- ◆ 精练模拟题
- ◆ 精练模拟题答案及解析

一、数字推理考试要点

（一）题型概述

数字推理是数量关系的两类题型之一，着重考察考生对数字、数列的敏感程度。一般给出一个数列，但缺少其中一项，要求应试者仔细观察这个数列各数字之间的关系，找出其中的排列规律，然后从四个供选择的答案中选出最合适、最合理的一个来填补空缺项，使之符合原数列的排列规律。

数字推理是常考题型，从公务员考试开始到现在，很多题型都被淘汰，而此类题型一直保持到现在，依然是 2010 年度的考试题型之一。

（二）考点分析

这类题目主要考察考生理解、把握事物间量化关系和解决数量关系问题的技能，主要涉及数字和数据关系的分析、推理、判断。近年来数字推理题的趋势是越来越难，即需综合利用两个或者两个以上的规律。一般涉及的规律有等差、等比数列的变式，指数函数和幂函数的变式，两项和差、乘除等相互关系，分数、小数、无理数、分段呈现规律等。

(三) 解题技巧

解答这种类型题的关键点在于：

1. 培养对数字、数列的敏感度是应对数字推理题的关键；
2. 熟练掌握各种基本数列（自然数数列、平方数列、立方数列等）：
 - (1) 自然数数列：1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10……
 - (2) 奇数数列：1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17……
 - (3) 偶数数列：2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18……
 - (4) 自然数平方数列：1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81, 100, 121, 144, 169, 196, 225, 256, 289, 324, 361……
 - (5) 自然数立方数列：1, 8, 27, 64, 125, 216, 343, 512, 729, 1000……
 - (6) 等差数列：1, 6, 11, 16, 21, 26……
 - (7) 等比数列：1, 3, 9, 27, 81, 243……
 - (8) 质数数列：2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37……
 - (9) 合数数列：4, 6, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 18, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 30……
3. 深刻理解基本数列“变式”的概念；
4. 进行大量的习题训练，掌握数字推理题的解题方法与技巧：
 - (1) 数列各数项之间差距不大的，就可考虑用加减等规律；
 - (2) 如果各数项之间差距明显，就可考虑用平方、立方、倍数等规律；
 - (3) 如果是分数数列，就要通过通分、约分看变化；
 - (4) 灵活对待每一道试题，有难度的先跳过。
5. 先易后难，对于难度较大的题目要先跳过。需要强调的是，数量关系将在 2010 年度的行测考题中被调整为第二部分，位置相对靠前，如果考生在这部分难题上花费太多时间，后面较简单的题目肯定没有充足的解答时间。

二、解题方法精讲与真题举例

近年来主要考察内容有以下几类，2010 年度的考题也不会有太大出入。

（一）等差数列

等差数列是数字推理最基础的题型，是解决数字推理的“第一思维”。所谓“第一思维”是指在进行任何数字推理的解题时都要首先想到等差数列，即从数与数之间差的关系进行推理和判断。

【例题 1】12, 17, (), 27, 32, 37

A. 19

B. 22

C. 23

D. 25

【答案】B

【解析】这是一组等差数列，公差为 5，后一项与前一项的差为 5，括号内应填 22，B 选项为正确选项。

（二）二级等差数列

二级等差数列是等差数列的变式，在二级等差数列中，后一项减前一项所得的新的数列是一个等差数列。

【例题 1】-2, 1, 7, 16, (), 43

A. 25

B. 28

C. 31

D. 35

【答案】B

【解析】这是一组二级等差数列，把该数列的后一项减去前一项所得数列为 3, 6, 9, 12, 15, 该数列是新的公差为 3 的等差数列，所以答案应当为 $16 + 12 = 28$ ，B 选项为正确选项。

【例题 2】2, 6, 12, 20, 30, ()

- A. 38 B. 42 C. 48 D. 56

【答案】B

【解析】这是一组二级等差数列，把该数列的后一项减去前一项所得数列为 4, 6, 8, 10, 12, 该数列是新的公差为 2 的等差数列，所以答案应当为 $30 + 12 = 42$ ，B 选项为正确选项。

【例题 3】2, 5, 11, 20, 32, ()

- A. 43 B. 45 C. 47 D. 49

【答案】C

【解析】这是一组二级等差数列，把该数列的后一项减去前一项所得数列为 3, 6, 9, 12, 15, 该数列是新的公差为 3 的等差数列，所以答案应当为 $32 + 15 = 47$ ，C 选项为正确选项。

真题举例：

1. (2009 年 101 题) 5, 12, 21, 34, 53, 80, ()

- A. 121 B. 115 C. 119 D. 117

【答案】D

【解析】本题的数字规律是：从左到右，相邻两项的后项减前项，可以得到一个新数列 7, 9, 13, 19, 27, 即： $12 - 5 = 7$, $21 - 12 = 9$, $34 - 21 = 13$, $53 - 34 = 19$, $80 - 53 = 27$ ，这个新的数列从左到右相邻两项的后项减前项又可以得到一个公差为 2 的等差数列 2, 4, 6, 8, 即： $9 - 7 = 2$, $13 - 9 = 4$, $19 - 13 = 6$, $27 - 19 = 8$, $(37) - 27 = 10$ ，按照这个规律，填入括号内的应该是 D 项： $80 + 37 = 117$ 。因此，本题正确答案为 D 项。

2. (2002 年 1 题) 2, 6, 12, 20, 30, ()

- A. 38 B. 42 C. 48 D. 56

【答案】B

【解析】本题为二级等差数列。相邻两数的差值组成 4, 6, 8, 10 的偶数数列。因此可知空缺项应为 $30 + 12 = 42$ 。故正确答案为 B。

(三) 二级等差数列的变式

二级等差数列变式的基本特征：后一项减前一项所得的新的数列是一个基本数列，这个数列可能是自然数列、等比数列、平方数列、立方数列。

【例题 1】1, 2, 5, 14, ()

- A. 31 B. 41 C. 51 D. 61

【答案】B

【解析】这是一组二级等差数列的变式，将该数列的后一项减前一项所得的新的数列是 1, 3, 9, (27)，显然该新数列是公比为 3 的等比数列，所以该题的正确答案为 $14 + 27 = 41$ ，B 选项为正确选项。

【例题2】1, 2, 6, 15, 31 ()

A. 53

B. 56

C. 62

D. 87

【答案】B

【解析】这是一组二级等差数列的变式, 将该数列的后一项减前一项所得的新的数列是1, 4, 9, 16, (25), 显然该新数列为自然数平方数列, 所以该题的正确答案为 $31 + 25 = 56$, B 选项为正确选项。

【例题3】32, 27, 23, 20, 18, ()

A. 14

B. 15

C. 16

D. 17

【答案】D

【解析】这是一组二级等差数列的变式, 将该数列的前一项减后一项所得的新的数列是5, 4, 3, 2, (1), 显然该新数列为自然数数列, 所以该题的正确答案为 $18 - 1 = 17$, D 选项为正确选项。

【例题4】20, 22, 25, 30, 37, ()

A. 39

B. 45

C. 48

D. 51

【答案】C

【解析】这是一组二级等差数列的变式, 将该数列的后一项减前一项所得的新的数列是2, 3, 5, 7, (11), 显然该新数列为质数数列, 所以该题的正确答案为 $37 + 11 = 48$, C 选项为正确选项。

【例题5】10, 13, 18, (), 34

A. 19

B. 21

C. 23

D. 25

【答案】D

【解析】这是一组二级等差数列的变式, 将该数列的后一项减前一项所得的新的数列是3, 5, 7, 9, 显然该新数列为奇数数列, 所以该题的正确答案为 $18 + 7 = 25$, D 选项为正确选项。

真题举例:

1. (2009 年 102 题) 7, 7, 9, 17, 43, ()

A. 117

B. 119

C. 121

D. 123

【答案】D

【解析】本题的数字规律是: 从左到右, 相邻两项的后项减前项, 可以得到一个新数列0, 2, 8, 26, 即: $7 - 7 = 0$, $9 - 7 = 2$, $17 - 9 = 8$, $43 - 17 = 26$, 这个新的数列从左到右, 相邻两项的后项减前项又可以得到一个公比为3的等比数列2, 6, 18, 即: $2 - 0 = 2$, $8 - 2 = 6$, $26 - 8 = 18$, $2 \times 3 = 6$, $6 \times 3 = 18$, $18 \times 3 = 54$, 按照这个规律, 填入括号内的应该是D项: $26 + 43 + 54 = 123$ 。因此, 本题正确答案为D项。

2. (2005 年一类 33 题) 0, 4, 18, 48, 100, ()

A. 140

B. 160

C. 180

D. 200

【答案】C

【解析】这是一组二级等差数列的变式。观察题干, 各项可以变化为 $1 \times 0 = 0$, $2 \times 2 = 4$, $3 \times 6 = 18$, $4 \times 12 = 48$, $5 \times 20 = 100$, 由此出现了一组新数列0, 2, 6, 12, 20, 显然该数列为二级等差数列, 后一项减去前一项得到一组新数列为2, 4, 6, 8, 显然该新数列为首项为2、公差为2的等差数列。所以括号里的数应当为 $6 \times (20 + 10) = 180$, C 选项是正确选项。

3. (2003 年 A 类 4 题) (), 36, 19, 10, 5, 2

A. 77

B. 69

C. 54

D. 48

【答案】B

【解析】该数列的规律比较难找，需要相邻两数做差后再次做差，我们从给出的五个数相邻两数做差得到 17、9、5、3，再将这四个数做差得到 8、4、2，可以发现它们都是 2 的 n 次方 ($n=1, 2, 3, \dots$)，所以空缺项应为 $36 + 17 + 2^4 = 69$ ，故答案选 B。

(四) 三级等差数列

三级等差数列是等差数列的变式，在三级等差数列中，后一项减去前一项得到一个新的数列，在将该新数列的后一项减去前一项所得到的数列为一新的等差数列。

【例题 1】1, 10, 31, 70, 133, ()

A. 136

B. 186

C. 226

D. 256

【答案】C

【解析】这是一组三级等差数列，将该数列的后一项减前一项所得的新的数列是 9, 10, 21, 39, 63，该新数列的特征并不是很明显，将该新数列的后一项减前一项所得的新的数列是 12, 18, 24, (30)，该数列为公差为 6 的等差数列，所以本题的正确答案为 $63 + 30 = 93$ ， $93 + 133 = 226$ ，所以本题的正确答案为 C 选项。

【例题 2】17, 24, 33, 46, (), 92

A. 65

B. 67

C. 69

D. 71

【答案】A

【解析】这是一组三级等差数列，将该数列的后一项减前一项所得的新的数列是 7, 9, 13, (), (27)，该新数列的特征并不是很明显，将该新数列的后一项减前一项所得的新的数列是 2, 4，可假设该数列为公差为 2 的等差数列，则 2、4 后面依次为 6、8，上一级作差的数列应为 7, 9, 13, 19, 27，所以本题的正确答案为 $46 + 19 = 65$ ，所以本题的正确答案为 A 选项。

真题举例：

(2007 年 44 题) 0, 4, 16, 40, 80, ()

A. 160

B. 128

C. 136

D. 140

【答案】D

【解析】观察数列规律为平缓递增，着重考虑前项减后项。后项减前项的出新数列：4, 12, 24, 40；无明显规律，且各项数字仍然为平缓递增，仍然考虑后项减前项。后项减前项的新数列：8, 12, 16，即公差为 4 的等差数列，下一项应为 20，还原为：4, 12, 24, 40； $20 + 40 = 60$ ；再次还原：0, 4, 16, 40, 80， $80 + 60 = 140$ ，即答案为 D。