

2010年版

[公务员录用考试辅导系列]

中国高级公务员培训中心培训教材

数量关系

◎ 总顾问：原国家人事部副部长 徐颂陶

◎ 主编：谭林妃

中国高级公务员培训中心
中国国家人事人才培训网

组织编写

国家行政学院出版社

2010年版

[公务员录用考试辅导系列]

中国高级公务员培训中心培训教材

数量关系

◎ 总顾问：原国家人事部副部长 徐颂陶

◎ 主编：谭林妃

中国高级公务员培训中心
中国国家人事人才培训网

组织编写

国家行政学院出版社

图书在版编目(CIP)数据

数量关系/谭林妃主编. —北京:国家行政学院出版社,
2009.7

ISBN 978-7-80140-833-4

I. 数… II. 谭… 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 126818 号

书 名	数量关系
作 者	谭林妃
责任编辑	聂笃克
出版发行	国家行政学院出版社 (北京市海淀区长春桥路 6 号 100089)
电 话	(010)68920640 68929037
经 销	新华书店
印 刷	三河市文通印刷包装有限公司
版 次	2009 年 8 月北京第 1 版
印 次	2009 年 8 月北京第 1 次印刷
开 本	850 毫米×1168 毫米 16 开
印 张	11
字 数	325 千字
书 号	ISBN 978-7-80140-833-4/D·434
定 价	29.80 元

考试录用是公务员制度的核心,也是当前建立民主政治的一项重要内容。公务员考试录用制度的建立,是改革开放的重大成果,标志着我国干部人事制度开始走上了法制化、科学化、民主化的轨道。

中国是考试制度的故乡。科举考试创始于隋,完备于唐,废止于清。在存续 1300 年的历史进程中,考试制度不断丰富发展,瓜瓞绵绵,根深叶茂,成为我国传统文化宝库中的一件瑰宝。从某种意义上说,她对于民族的繁盛、文化科学的发展、国民素质的提高、国家的选贤任能都是功不可没的。同时,也对推进世界文明作出了应有的贡献。正如英国学者说的,“考试是中国发明的,它将和火药与印刷术一样,使欧洲国家发生另一次的大变化”(引自邓嗣和著《中国考试制度史》附录)。英国学者所说的“另一次的大变化”,是指英国学习借鉴中国科举经验,颁发《关于录用王国政府文官的枢密院令》,推行考试录用制度,首创了现代文官制度即公务制度,并被欧洲以及世界各国所效仿。

公务员考试录用是考试制度历史的回归和发展。无论是指导思想、考试内涵和方式方法,都不可同日而语。公务员的考试录用,坚持公开、平等、竞争、择优的原则,开阔了选人用人的视野,给社会上有知识、有能力、愿成为公务员的人提供了在平等的基础上凭真才实学竞争的机会,有利于优秀人才的脱颖而出,从而为造就一支高素质、专业化的国家公务员队伍创造了条件。坚持选人用人的透明度,将选人用人置于社会、群众和舆论的监督之下,促进了政府机关的廉政建设,从机制和制度上防止进入用人过程中的不正之风。坚持鼓励进取、奋发向上的机制,引导青年认真学习、勇于进取,有助于促进全社会形成一种重才、爱才、惜才、用才的良好风气。坚持从实际出发,不断丰富和发展选人用人的方法,尽力克服科举制度中存在的“朝有幸进之臣,野有抑郁之士”的现象,力争人尽其才,才尽其用,适才适用,促进全社会人才资源的整体开发利用。

当一名公务员是当代许多青年的共同理想。对每个准备跨入公务员队伍的考生,都希望在复习备考之时,拥有一套“作者权威、内容新颖全面、解析简明透彻、习题实用有效”的辅导书籍。为帮助广大考生以优异的成绩实现自己的理想,中国高级公务员培训中心、中国国家人事人才培训网组织一批具有扎实理论功底和丰富行政管理经验,深受考生爱戴的名师名家,编写了“2010 年版中国高级公务员培训中心培训教材”。本套辅导教材以提高能

力为主旨,观点突出、要点明确、体例新颖、结构合理,除基础理论辅导书外,还有真题汇编、能力训练、考前冲刺、能力分讲等相关用书。丛书还包含了乡镇公务员、大学生村官、事业单位人员招考的辅助教材。

公务员录用考试是一种能力素质考试,应试者在使用这套辅导教材的时候,一定要学好吃透考前公布的考试大纲,结合当时当地公务员考试的实际,切不可对此机械照搬。这套公务员录用考试辅导教材,只是向应试者介绍和阐释应试必备的基础知识和基本理论,以及解题答卷的基本方法和基本思路,应试者只有刻苦学习和钻研,掌握正确的方法,保持良好的心态和竞技状态,才能在考试中取得成功。

在辅导教材的编写、出版过程中,得到有关专家的大力帮助。首都医科大学教授、原国家公务员录用考试命题组组长周盈,人力资源和社会保障部中国人事科学研究院专家许铭桂,公务员录用考试资深辅导专家、面试考官谭林妃,国家行政学院教授、原国家公务员录用考试命题组成员刘旭涛,国家行政学院出版社总编辑、面试考官乔兵,北京大学副教授、原国家公务员录用考试命题组成员姬雪松,中国人民公安大学副教授、原国家公务员录用考试命题、阅卷和教材编著者姜永文等,分别担任了本套辅导教材的各册主编。国家行政学院出版社的同志,为本套辅导教材的顺利出版发行,给予了鼎力相助,在此一并致谢!

原国家人事部副部长

徐 炯 陶

2009年6月于北京

赢在行政职业能力测验的起跑线上

——思路、方法、技巧与速度

行政职业能力测验作为国家公务员录用重要考试科目,主要测查考生从事国家机关工作必须具备的潜能。行政职业能力测验(administrative aptitude test,简称 AAT)真正科学意义上的全称是“行政职业能力倾向测验”。因为考生还没有进入到公务员队伍中,所以行政职业能力测验测量的不是考生现有的行政职业能力,而是一种潜能。它既不同于一般的智力测验,也不同于行政职业基础知识或具体专业知识技能的测验,其功能主要是通过测量一系列心理潜能,进而预测考生在行政职业领域内的多种职位上取得成功的可能性。多年的实践检验表明,在录用考试中,行政职业能力测验科目上取得较好成绩的公务员在应对行政机关日常事务方面,普遍具有较强的思维能力、分析能力、应变能力。

1994年6月,国家人事部颁布实施了《国家公务员录用暂行规定》,在全国范围内逐步推行国家公务员考试录用制度。《国家公务员录用暂行规定》指出,对公务员的录用采取笔试和面试两种方式,考查考生的公共基础知识、专业知识水平以及其他适应职位要求的一般素质与能力。考查“适应职位要求的一般素质与能力”,主要就体现在笔试阶段进行的职业能力考试上,即行政职业能力测验。

行政职业能力测验内容的确定必须建立在工作分析的基础之上。为了胜任政府工作,公务员需要具备哪些知识和能力?围绕这个关键问题,人们进行了工作分析和调查研究,在工作分析和实践分析的基础之上,科学地确定了行政职业能力测验的内容。根据国外公务员录用考试100多年的经验和人事部有关专家进行的多年研究,我国确定了在职业能力方面,机关行政工作要求有言语理解与表达、数量关系、判断推理、常识判断、资料分析等最基础的素质能力。只有当这些基本能力达到一定程度并得到一定知识经验的支持后,才能形成综合判断、组织与人际协调能力以及资料分析能力等较高层次的职业能力。把言语理解与表达、数量关系、判断推理、常识判断、资料分析这五个方面作为行政职业能力测验的内容,是因为它们是行政职业能力中最基本、最主要的也是便于实际测查的内容。

行政职业能力测验是一种标准化考试,原理科学、材料精确、施测严密、结果客观,具有试题客观化、施测标准化、评分现代化和分数解释科学化等特点,因而有利于提高公务员录

用考试的科学性、严肃性和权威性。通过行政职业能力测验可以说明报考人员具备了进入国家机关工作的必要条件,在一定程度上满足了对公务人员的最低限度要求。

在世界各国的公务员录用考试总体设计中,具有行政职业能力测验性质的考试往往作为重要的筛选工具。例如,英国文官考试程序中(小组活动、书面或口头模拟考试、认知测验、三次面谈)包含有 11 项认知测验,其性质就是能力测验。在美国的公务员考试中,由芝加哥大学为政府设计的“基础能力倾向测验”,也是一种职业能力测验,考查的内容主要包括空间能力、数量关系理解能力、知觉速度、观察能力、记忆能力、文字表达能力、语言关系理解能力及归纳能力等 8 项。在加拿大公务员选拔考试中,其中一般行政能力测验就是用于测查完成基本行政任务的潜在能力,如规划、决策、分析、解决问题、评估信息 etc 能力。此外,还有更为普遍的认知能力测验,更为具体的潜能测验等。因此,在公务员录用考试中,运用行政职业能力测验已成为各国的一种共同趋势。

目前全国各级各类公务员录用考试均将行政职业能力测验列为必考科目,行政职业能力测验在公务员录用考试中占有重要地位。行政职业能力测验成绩的优劣,将在很大程度上影响到考生能否进入公务员行列。但是行政职业能力测验,无论在考试性质、特点、内容结构和实施程序上,还是在应试规则和程序上,均与其他考试有许多不同之处。又快又准是这种考试对考生的基本要求。行政职业能力测验具有题量大、时间紧、覆盖面广、题型稳定、试题灵活等特点。测验内容以文字、图形、数字、图表等形式出现,一律采用客观性试题。要想在这项考试中取得良好成绩,了解该项测验的原理和性质,熟悉各种题型和答题方法与技巧,无疑是十分重要的。

备考行政职业能力测验应当立足于公共科目考试大纲的有关要求,尽快熟悉五大题型,熟练掌握相应的答题方法与技巧。但是,单靠讲师讲解、经验介绍和自学有关知识毕竟只是纸上谈兵,用往年真题做练习,进行充分而又必要的实战演练则是一种捷径。不过,考生需要注意的是,不要为做题而做题,更不要搞题海战术,而要用心揣摩、认真分析做题的方法和技巧,努力做到举一反三,融会贯通,提炼把握命题思路,养成良好的应试思维习惯,特别是掌握解题的技巧和方法,提高做题的速度和正确率。

真题实战,增强巧实力;又快又准,提高命中率。最后祝广大报考者能够顺利杀出重围,夺取最后的胜利!

公务员录用考试命题与辅导专家

谭林妃

2009 年 6 月于北京

C O N T E N T S

目录

第一章 数量关系导引 (001)

第一节 数量关系大纲点读/001

第二节 数量关系考情总览/001

一、考情导航/001

二、题型分布/002

三、进阶策略/003

第二章 数字推理 (006)

第一节 基本数列及其变式剖析及真题点拨/006

一、等差数列及其变式/006

二、等比数列及其变式/009

三、和差数列及其变式/010

四、积商数列及其变式/012

五、奇数、偶数、质数、合数数列及其变式/014

六、分数数列/015

七、小数数列/018

第二节 组合数列剖析及真题点拨/019

一、隔项组合数列/019

二、分段组合数列/020

第三节 幂数列、项数计算关系剖析及真题点拨/021

一、平方数列及其变式/021

二、立方数列及其变式/023

三、多次方综合数列/025

第四节 数字排列数列剖析及真题点拨/027

一、方框、三角内的数字排列数列/027

二、圆圈内的数字排列数列/029

三、数字排序数列/029

第五节 数字推理能力自测题/030

第三章 数学运算 (045)

第一节 算式题剖析及真题点拨/045

一、凑整运算法/045

二、观察尾数法/046

三、合并与去掉相同项法/047

四、运用公式法/049

五、整体换元法/051

六、裂项求和法/052

七、比较大大小法/053

第二节 数字应用题剖析及真题点拨/055

一、整除运算/055

二、数列问题/057

三、最大公约数与最小公倍数/059

第三节 文字题剖析及真题点拨/062

一、行程问题/062

二、方阵问题/066

三、工程问题/067

四、浓度问题/069

五、时钟问题/071

六、植树问题/073

七、年龄问题/074

八、利润问题/075

九、比例问题/077

十、周期问题/078

十一、分段计算/079

十二、容斥原理问题/080

十三、排列、组合问题/082

十四、几何问题/084

十五、不定方程/087

十六、计算爬绳次数问题/088

十七、平均数问题/088

十八、概率问题/090

十九、鸡兔同笼问题/092

二十、抽屉原理/093

二十一、牛吃草问题/093

二十二、和、差、倍问题/094

二十三、时差问题/095

二十四、倒扣分问题/096

二十五、“列车过桥”问题/097

第四节 数学运算能力自测题/098

第四章 最新地方数量关系真题精选 (132)

- 第一节 2009 年山东省行政职业能力测验·数量关系/132
- 第二节 2009 年浙江省行政职业能力测验·数量关系/136
- 第三节 2009 年江西省行政职业能力测验·数量关系/140
- 第四节 2009 年四川省行政职业能力测验·数量关系/143
- 第五节 2009 年广西壮族自治区行政职业能力测验·数量关系/146
- 第六节 2009 年内蒙古自治区行政职业能力测验·数量关系/148
- 第七节 2008 年湖南省行政职业能力测验·数量关系/151
- 第八节 2008 年黑龙江省行政职业能力测验·数量关系/154
- 第九节 2008 年辽宁省行政职业能力测验·数量关系/158

第一章 数量关系导引

第一节 数量关系大纲点读

数量关系主要测查应试者理解、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、运算等。

第一种题型:数字推理。每道题给出一个数列,但其中缺少一项,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。

例题:1, 2, 2, 4, 8, ()

A. 16 B. 24 C. 32 D. 36

解答:前两项之积等于第三项,故正确答案为 C。

第二种题型:数学运算。每道题给出一道算术式子,或者表达数量关系的一段文字,要求应试者熟练运用加、减、乘、除等基本运算法则,利用基本的数学知识,准确、迅速地计算出结果。

例题: x 、 y 两地相距 42 千米,甲乙两人分别同时从 x 、 y 两地步行出发,相向而行,甲的步行速度为 3 千米/小时,乙的步行速度为 4 千米/小时,问甲乙步行几小时后相遇?

A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

解答:正确答案为 D。用 x 、 y 两地距离除以甲乙两人的步行速度之和即可得出答案。

第二节 数量关系考情总览

一、考情导航

题型	中央	所考省份(以 2009 年为例)
数字推理	基本数列 2009、2008、2007、2006(一类)、2006(二类)、2005(一类)、2005(二类)、2003(A 类)、2003(B 类)	上海、北京、广西、浙江、福建春季、内蒙古、江西、四川
	组合数列 2008、2005(一类)、2005(二类)、2003(A 类)	北京、广西、浙江、福建春季、内蒙古、江西、四川
	幂数列 2009、2008、2007、2006(一类)、2006(二类)、2005(一类)、2005(二类)、2003(A 类)、2003(B 类)	上海、广西、浙江、内蒙古、四川
	数字数列 2008	北京、福建春季

续表

题型	中央	所考省份(以 2009 年为例)
数学运算	算式题 2008、2005(一类)、2005(二类)、2004(A类)、2004(B类)	浙江、福建春季、内蒙古、四川
	数字应用题 2008、2006(一类)、2006(二类)、2005(一类)、2004(A类)、2004(B类)、2002(B类)	北京、内蒙古、江西、四川
	文字题 2009、2008、2007、2006(一类)、2006(二类)、2005(一类)、2005(二类)、2004(A类)、2004(B类)、2003(A类)、2003(B类)、2002(A类)、2002(B类)	上海、北京、广西、浙江、福建春季、内蒙古、江西、四川

二、题型分布

2002~2009 年中央数量关系题型分布

年份 \ 题型	数字推理				数学运算		
	基本数列	组合数列	幂数列	数字数列	算式题	数字应用题	文字题
2009	4	—	1	—	—	—	15
2008	2	1	1	1	2	2	11
2007	1	—	4	—	—	—	15
2006(一类)	3	—	2	—	—	3	12
2006(二类)	3	—	2	—	—	1	14
2005(一类)	4	1	5	—	3	1	11
2005(二类)	6	1	3	—	3	—	12
2004(A类)	—	—	—	—	3	2	10
2004(B类)	—	—	—	—	2	2	11
2003(A类)	3	1	1	—	—	—	10
2003(B类)	4	—	1	—	—	—	10
2002(A类)	4	1	—	—	2	—	8
2002(B类)	4	—	1	—	3	—	12

精选部分地方数量关系题型分布

省份 \ 题型	数字推理				数学运算		
	基本数列	组合数列	幂数列	数字数列	算式题	数字应用题	文字题
上海 2009	2	—	3	—	—	—	5
北京 2009	4	1	—	5	—	5	10
广西 2009	6	1	1	—	—	—	7
浙江 2009	7	1	2	—	3	—	12
福建春季 2009	3	1	—	1	1	—	4
内蒙古 2009	3	1	1	—	2	1	7
江西 2009	5	5	—	—	—	2	8
四川 2009	2	2	1	—	1	1	8

三、进阶策略

(一) 题型对策

1. 数字推理

在解答数字推理题时,需要注意的是以下两点:一是反应要快;二是掌握恰当的方法和规律。一般而言,先考察前面相邻的两三个数字之间的关系,在头脑中假设出一种符合这个数字关系的规律,并迅速将这种假设应用到下一个数字与前一个数字之间的关系上,如果得到验证,就说明假设的规律是正确的,由此可以直接推出答案;如果假设被否定,就马上改变思路,提出另一种数量规律的假设。另外,有时从后往前推,或者“中间开花”向两边推也是较为有效的。

即使一些表面看起来很复杂的数列,只要我們对其进行细致的分析和研究,就会发现,将相邻的两个数相加或相减、相乘或相除之后,它们也不过是由一些简单的排列规律复合而成的。只要掌握它们的排列规律,善于开动脑筋,就会获得理想的效果。

在做一些复杂的题目时,要有一个基本思路:尝试错误。很多数字推理题不太可能一眼就看出规律、找到答案,而是要经过两三次的尝试,逐步排除错误的假设,最后才能找到正确的规律。

另外还有一些关键点需掌握:

(1)培养数字、数列敏感度是应对数字推理的关键,例如,看到数列数字比较多就要马上想到组合数列等;

(2)熟练掌握各种基本数列(自然数列、平方数列、立方数列等);

(3)熟练掌握各种数列的变式;

(4)掌握最近几年的最新题型并进行大量的习题训练。

2. 数学运算

数学运算的试题一般比较简短,其知识内容和原理多限于中小学数学中的加、减、乘、除四则运算。尽管如此,也不能掉以轻心、麻痹大意,因为测验有时间限制,需要应试者算得既快又准。为了做到这一

点,应当注意以下几个方面:一是掌握一些常用的数学运算技巧、方法和规律,尽量多用简便算法。二是准确理解和分析题干,正确把握题意,切忌被题中一些枝节所诱导,落入出题者的“圈套”。三是熟记一些基本公式。四是尽可能多地学习新题型,掌握新方法。五是重点掌握一些新变化及应对题型的根本理论知识。六是加强思维训练,反复练习,努力提高做题速度。七是学会用代入法和排除法解题。

总的来说,数量关系试题的解答,要把握以下三个方面:

(1)心算胜于笔算。该项测验的应试者,平均一道题需 50~55 秒的时间作答,可见对速度要求之高了。在数量关系测验中,运算一般比较简单,采用心算可以节省时间,将有限的时间尽量集中于较难试题的解答上。

(2)先易后难。在规定时间内,每道题虽难度不一样,但可先通过完成简单题的解答,使心理更加平稳,更有利于难度较大题目的解答。如果因解答一题受阻,而失去了解答更多试题的机会,就会造成不应有的丢分。

(3)运用速算方法。不少数学运算题可以采用简便的速算方法,而不需要全演算。为此,在解题前,先花一点时间考察有没有简便算法来解题是值得的,也是必要的。如果找到简便算法,会大大减少解题所用的时间,达到事半功倍的效果。

(二)数量关系基本解题思想

1. 直接代入思想

“直接代入思想”源于数量关系试题的“客观单选”特性,很多问题正面求解很困难,但结合选项来看却很容易计算出来,“选项”是试题的组成部分,不能孤立的看题干,而忽略选项。

“直接代入思想”广泛应用于不定方程问题、年龄问题、周期问题等。“直接代入”的时候,要掌握一定的技巧,如果问的是“最少/最小……”,应该从最小的数开始代入,如果问的是“最多/最大……”,则应该从最大的项开始代入。

2. 逆向分析思想

有些数学运算题用顺向推理的方法很难解答,如果从问题的结果出发,从后往前逐步推理,问题就很容易得到解决了。这种从条件或问题反过去想而寻求解题途径的方法,叫做逆推法。一般是从结果出发逐步逆推。用逆推法解数学运算题列算式时,经常要根据加减互逆,乘除互逆的关系,把原题中的加用减算,减用加算;把原题中的乘用除算,除用乘算。

3. 倍比法

解数学运算题时,先求出题中两个对应的同类数量的倍数,再通过“倍数”去求未知数,这种解题的方法称为倍比法。

(1)用倍比法解归一问题

可以用倍比法解答的数学运算题一般都可以用归一法来解(除不尽时,可以用分数、小数来表示),但用倍比法解答要比用归一法简便。实际上,倍比法是归一法的特殊形式。为计算方便,在整数范围内,如果用归一法除不尽时,可以考虑用倍比法来解。反之,运用倍比法除不尽时,也可以考虑改用归一法来解。要根据题目中的具体条件,选择最佳解法。

(2)用倍比法解工程问题

用倍比法解工程问题,不用设总工作量为“1”,尤其是解某些较复杂的工程问题,用倍比法解比较简捷。

4. 尝试法

解数学运算题时,按照自己认为可能的想法,通过尝试,探索规律,从而获得解题方法,叫做尝试法。

尝试法也叫“尝试探索法”。

一般来说,在尝试时可以提出假设、猜想,无论是假设或猜想,都要目的明确,尽可能恰当、合理,都要知道在假设、猜想和尝试过程中得到的结果是什么,从而减少尝试的次数,提高解题的效率。

5. 列举法

解数学运算题时,为了解题的方便,把问题分为不重复、不遗漏的有限情况,一一列举出来加以分析、解决,最终达到解决整个问题的目的。这种分析、解决问题的方法叫做列举法。列举法也叫枚举法或穷举法。

用列举法解数学运算题时,往往把题中的条件以列表的形式排列起来,有时也要画图。

【例 101】某单位共有 100 人,男、女比例为 3:2,问男、女各有多少人?

解:设男、女人数分别为 x 、 y ,则 $x+y=100$, $x:y=3:2$,解得 $x=60$, $y=40$ 。

【例 102】某单位共有 100 人,男、女比例为 3:2,问男、女各有多少人?

解:设男、女人数分别为 x 、 y ,则 $x+y=100$, $x:y=3:2$,解得 $x=60$, $y=40$ 。

【例 103】某单位共有 100 人,男、女比例为 3:2,问男、女各有多少人?

解:设男、女人数分别为 x 、 y ,则 $x+y=100$, $x:y=3:2$,解得 $x=60$, $y=40$ 。

【例 104】某单位共有 100 人,男、女比例为 3:2,问男、女各有多少人?

解:设男、女人数分别为 x 、 y ,则 $x+y=100$, $x:y=3:2$,解得 $x=60$, $y=40$ 。

【例 105】某单位共有 100 人,男、女比例为 3:2,问男、女各有多少人?

【例 106】某单位共有 100 人,男、女比例为 3:2,问男、女各有多少人?

【例 107】某单位共有 100 人,男、女比例为 3:2,问男、女各有多少人?

【例 108】某单位共有 100 人,男、女比例为 3:2,问男、女各有多少人?

【例 109】某单位共有 100 人,男、女比例为 3:2,问男、女各有多少人?

【例 110】某单位共有 100 人,男、女比例为 3:2,问男、女各有多少人?

【例 111】某单位共有 100 人,男、女比例为 3:2,问男、女各有多少人?

【例 112】某单位共有 100 人,男、女比例为 3:2,问男、女各有多少人?

【例 113】某单位共有 100 人,男、女比例为 3:2,问男、女各有多少人?

【例 114】某单位共有 100 人,男、女比例为 3:2,问男、女各有多少人?

【例 115】某单位共有 100 人,男、女比例为 3:2,问男、女各有多少人?

【例 116】某单位共有 100 人,男、女比例为 3:2,问男、女各有多少人?

【例 117】某单位共有 100 人,男、女比例为 3:2,问男、女各有多少人?

【例 118】某单位共有 100 人,男、女比例为 3:2,问男、女各有多少人?

【例 119】某单位共有 100 人,男、女比例为 3:2,问男、女各有多少人?

【例 120】某单位共有 100 人,男、女比例为 3:2,问男、女各有多少人?

【例 121】某单位共有 100 人,男、女比例为 3:2,问男、女各有多少人?

【例 122】某单位共有 100 人,男、女比例为 3:2,问男、女各有多少人?

【例 123】某单位共有 100 人,男、女比例为 3:2,问男、女各有多少人?

【例 124】某单位共有 100 人,男、女比例为 3:2,问男、女各有多少人?

第二章 数字推理

第一节 基本数列及其变式剖析及真题点拨

一、等差数列及其变式

等差数列是指相邻两数字之间的差值相等,整列数字是依次递增、递减或恒为常数的一组数字。等差数列中相邻两数字之差为公差,通常用字母 d 来表示,等差数列的通项公式为 $a_n = a_1 + (n-1)d$ (n 为自然数)。例如:2,4,6,8,10,12,...

等差数列的特点是数列各项依次递增或递减,各项数字之间的变化幅度不大。

二级等差数列:后一项减前一项所得的新数列是一个等差数列。

多级等差数列:一个数列经过两次以上(包括两次)的后项减前项的变化后,所得到的新数列是一个等差数列。

等差数列是数字推理题目中最基础的题型,也是解答数字推理题目的“第一切入角度”。所谓“第一切入角度”是指进行任何数字推理题时都要首先想到等差数列及其变式,即从数与数之间差的关系进行推理。

例题 1. (2009 年中央第 101 题)

5, 12, 21, 34, 53, 80, ()

A. 115

B. 117

C. 119

D. 121

【解析】这是一个三级等差数列,5 12 21 34 53 80 (117)。故选 B。

$$\begin{array}{ccccccc}
 & \vee & \vee & \vee & \vee & \vee & \vee \\
 5 & 12 & 21 & 34 & 53 & 80 & (117) \\
 & \vee & \vee & \vee & \vee & \vee & \vee \\
 & 7 & 9 & 13 & 19 & 27 & (37) \\
 & & \vee & \vee & \vee & \vee & \vee \\
 & & & 2 & 4 & 6 & 8 & (10)
 \end{array}$$

例题 2. (2009 年中央第 103 题)

1, 9, 35, 91, 189, ()

A. 301

B. 321

C. 341

D. 361

【解析】这是一个三级等差数列,1 9 35 91 189 (341)。故选 C。

$$\begin{array}{ccccccc}
 & \vee & \vee & \vee & \vee & \vee & \vee \\
 1 & 9 & 35 & 91 & 189 & & (341) \\
 & \vee & \vee & \vee & \vee & \vee & \vee \\
 & 8 & 26 & 56 & 98 & (152) & \\
 & & \vee & \vee & \vee & \vee & \vee \\
 & & & 18 & 30 & 42 & (54)
 \end{array}$$

例题 3. (2009 年中央第 102 题)

7, 7, 9, 17, 43, ()

A. 117

B. 119

C. 121

D. 123

【解析】原数列后项减去前项得 0, 2, 8, 26, 新数列相邻两项再次作差得 2, 6, 18, 这是一个以 3 为公比的等比数列, 其下一项为 54, 则原数列的未知项为 $54 + 26 + 43 = 123$ 。故选 D。

例题 4. (2009 年北京市第 5 题)

1, 8, 22, 50, 99, ()

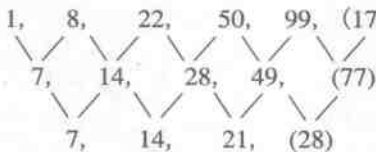
A. 120

B. 134

C. 142

D. 176

【解析】本题是三级等差数列。1, 8, 22, 50, 99, (176)。故选 D。



例题 5. (2008 年江西省第 26 题)

3, 16, 45, 96, (), 288

A. 105

B. 145

C. 175

D. 195

【解析】后项减去前项得数列 13, 29, 51, () - 96, 288 - (), 新数列后项再减前项得公差为 6 的等差数列 16, 22, 28, 34, 未知项应为 175, 则能满足数列要求。故选 C。

例题 6. (2008 年浙江省第 1 题)

20, 20, 33, 59, 98, ()。

A. 150

B. 152

C. 154

D. 156

【解析】这是一个二级等差数列, 后项减去前项得新数列 0, 13, 26, 39, 新数列是以 13 为公差的等差数列, 其下一项为 52, 则原数列的未知项为 $98 + 52 = 150$ 。故选 A。

例题 7. (2008 年北京市(应届生)第 5 题)

1, 8, 20, 42, 79, ()

A. 126

B. 128

C. 132

D. 136

【解析】后项减前项得新数列 7, 12, 22, 37, 再次做差得 5, 10, 15, 这是以 5 为公差的等差数列, 下一项为 20, 则未知项为 $20 + 37 + 79 = 136$ 。故选 D。

例题 8. (2007 年中央第 44 题)

0, 4, 16, 40, 80, ()

A. 160

B. 128

C. 136

D. 140

【解析】此题考查三级等差数列。原数列的后一项减去前一项得到第一个新数列为 4, 12, 24, 40, 新数列的后一项减去前一项得到第二个新数列为 8, 12, 16, 因此第二个新数列的下一项为 20, 第一个新数