



公务员录用考试华图名家讲义系列教材

第5版

华图名家讲义

数量关系 模块宝典

编著：李委明

审定：华图公务员考试研究中心

- ▲ 数字推理“五大题型”助你层层递进
- ▲ 数学运算“七大模块”细分各类题型
- ▲ 百余“核心提示”精准把握命题方向
- ▲ 独创解题模板技巧教你做题快、狠、准
- ▲ 中央、地方千余道最新真题独家放送

超值赠送
e

华图网校价值20元学费抵用券



教育科学出版社

ESPH Educational Science Publishing House



® 公务员录用考试华图名家讲义系列教材

第
5
版

华图名家讲义

数量关系 模块宝典

教育科学出版社
· 北京 ·

责任编辑 王玉栋 张新国 孟 丹
版式设计 贾艳凤
责任校对 刘永玲
责任印制 曲凤玲

图书在版编目(CIP)数据

数量关系模块宝典/李委明编著. —北京:
教育科学出版社, 2010. 4
(公务员录用考试华图名家讲义系列教材)
ISBN 978-7-5041-4907-7

I. ①数… II. ①李… 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. ①D630.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 042013 号

出版发行	教育科学出版社	市场部电话	010-64989009
社 址	北京·朝阳区安慧北里安园甲 9 号	编辑部电话	010-64981329
邮 编	100101	网 址	http://www.esph.com.cn
传 真	010-64891796		
经 销	各地新华书店		
制 作	北京华图宏阳教育文化发展有限公司		
印 刷	三河市冠宏印刷装订厂		
开 本	850 毫米×1168 毫米 1/16	版 次	2010 年 5 月第 5 版
印 张	18.25	印 次	2010 年 5 月第 1 次
字 数	584 千字	定 价	40.00 元

如有印装质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

攻克数量关系的八个要点

(第五版序)

考生在备考之前必须深刻理解这样一个道理：“数量关系”的复习，既不能只盲目依靠题海战术，也不能仅依赖自己十几年来积累的自认深厚的数学功底，更不能把希望完全寄托在三五天的培训课堂上。考生要想最大程度地挖掘自己的做题潜能，就必须明白：把握正确的方向、运用科学的方法、进行有效的练习才是克敌制胜的关键。为此，大家务必掌握以下八个要点：

题型 首先，考生必须熟练地掌握所考题型的“完全”分类，了解题型之间的逻辑关系，并且能够辨别不同题型的基本特征。譬如，提到经典型的数字推理题，考生必须明白其五大题型是如何进行分类的，各自有什么形式特征，题型之间又是如何综合联系的。其次，无论你参加哪种形式的行政职业能力测验，你所考的试题当中几乎所有题目都能在往年国家、地方等考试试卷中找到类似甚至完全相同的题型，因此，大题量、大范围的真题复习显得尤为重要。然后，最近两年各地新出现的试题形式，往往会成为当下考试的热点，值得大家特别关注。

基础 数学基础知识是解题必不可少的，考生必须掌握所有基础的数学知识和数学公式。如果不熟悉常用幂次数，就不会有基本的数字敏感；如果不了解整数的整除特性，应对数字关系将寸步难行；如果没有基础的数学公式储备，很多运算题将无从下手。

思想 构造法、极端法、枚举法、归纳法、逆向法、图示法、设“1”法等等，都是数学题当中典型的解题思想，每一种方法都是一把破解难题、节省时间的金钥匙，需要各位考生在实战中细细领悟。

方程 列方程和解方程是大家从小就开始训练的基本能力，而能用方程解题是区分公考数学运算题与小学奥数题的两大基本特征之一，很多题目将因方程的运用而变得简单。譬如经典的“牛吃草问题”，在方程组的帮助下就变得十分简单。考生一定要了解哪些题型常用方程求解，掌握如何合理设定未知数列方程以及如何快速有效求解方程的方法。此外，由一般方程或方程组引申出来的不定方程和不等式，同样是现今试题考查的重要方向。

模板 所谓“模板”，是指专为公务员考试“数学运算”量身打造（包括之前业已存在但被重新提炼的情形）的、注重最终结果而省略中间思维过程的解题方法。譬如用平均分法解决典型年龄问题，用相应“口诀”解答星期及日期问题、乘方尾数问题、同余问题、典型统筹问题，用特殊公式解裂项相加问题、两集合容斥原理问题、时钟追及问题等等。《数量关系模块宝典》中一百多个解题模板（其中三十多个为独家首创）可以有效优化思维过程、缩短解题时间，由此引申出来的很多解题思路可以帮助大家解决更多的运算题型。

技巧 如果会用“十字交叉法”，你可以跳过方程直接口算出答案；如果会用“代入排除法”，你可以回避很多复杂计算和公式，过程的简单将让你意想不到；如果会用“数字特性法”，直接观察区分选项的尾数、大小、奇偶、因子、倍数、余数等特征，你将发现解题变得如此轻松。总之，“数学运算”特有的“客观单

选”性让技巧的发挥有了充分的空间。

训练 所有的学习过程都是让自己“已知”的过程,而在此基础上的大量有效地训练就是让自己“会用”的过程。训练要掌握节奏:一开始多尝试一题多解(寻找最优方法)和一解多题(掌握方法的适用范围),细细品味题型的识别和方法的选用;然后再通过同类练习巩固自己对各种方法的熟练掌握;最后进行定时定量的模拟训练,检验自己的学习成果,寻找真实考场的感觉。

心态 心态的好坏决定了考场上战术与战略的成败。从整体来说,一定要学会“先易后难”的做题顺序,将最宝贵的分分秒秒投入到自己最有把握的题型上来。而针对具体题型,一定要遵从“机械程序化”的解题思维,考场时间特别有限,并不是大家发挥创造性思维的场所,宁可遵从统一的思维模式,也不要为了“具体问题具体分析”而浪费更多思考的时间。

以上八点,便是我们攻克“数量关系”的不二法门,愿大家从中获取正确的备考策略,让勤奋与拼搏的汗水挥洒在正确的道路之上。

再次诚挚地邀请各位考生光临我的答疑区(<http://bbs.htexam.com>)进行提问,登陆我的博客(<http://blog.sina.com.cn/lwmgk>)浏览相关公考教研文章与最新研发成果。

还是那句话:祝大家公考题名,心想事成!

李委明

2010年3月

目 录

上篇 数字推理

第一章 基本知识与基本思维	1
第一节 基础数列	1
第二节 数字敏感	3
第三节 数列试错	7
第四节 速减训练	8
第五节 因数分解	10
第六节 思维步骤	14
第二章 多级数列	16
第一节 二级等差数列	16
第二节 二级等比数列	18
第三节 三级等差数列	20
第四节 三级等比数列	23
第五节 做差特殊数列	24
第六节 做商多级数列	27
第七节 做和多级数列	29
第八节 题型拓展	30
本章习题训练	33
第三章 多重数列	38
第一节 交叉数列	38
第二节 分组数列	40
第三节 题型拓展	42
本章习题训练	44
第四章 分数数列	47
第一节 基本分数数列	47
第二节 典型解题技巧	49
第三节 反约分型数列	51



第四节 题型拓展	53
本章习题训练	54
第五章 幂次数列	59
第一节 基础幂次数列	59
第二节 幂次修正数列	61
第三节 题型拓展	64
本章习题训练	65
第六章 递推数列	68
第一节 综合介绍	68
第二节 整体趋势法	71
第三节 递推联系法	76
第四节 题型拓展	82
本章习题训练	83
第七章 图形数阵	88
第一节 圆圈题	88
第二节 九宫格	93
第三节 题型拓展	97
本章习题训练	100

下篇 数学运算

第一章 基础知识与基本思想	104
第一节 公倍数与公约数	104
第二节 数的整除性质	108
第三节 奇偶与比例法则	111
第四节 代入排除法	113
第五节 数字特性法	115
第六节 典型解题法	119
第七节 方程思想	127
第八节 不等式思想	134
第二章 计算问题模块	140
第一节 基本运算法	140
第二节 选项估算法	141
第三节 典型模型法	145



第四节 拓展计算题型	151
第三章 初等数学模块	155
第一节 多位数问题	155
第二节 余数相关问题	158
第三节 星期、日期问题	161
第四节 周期相关问题	164
第五节 等差数列问题	165
第六节 平均数问题	168
第七节 和差倍比问题	170
第四章 比例问题模块	173
第一节 设“1”思想	173
第二节 调和平均数	176
第三节 十字交叉法	179
第四节 工程相关问题	181
第五节 浓度相关问题	185
第五章 行程问题模块	189
第一节 初等行程问题	189
第二节 比例型行程问题	193
第三节 相对速度问题	195
第四节 典型行程模型	200
第五节 复杂行程问题	205
第六章 几何问题模块	208
第一节 几何公式法	208
第二节 割补平移法	213
第三节 几何特性法	217
第四节 中学平面几何	220
第五节 中学立体几何	224
第七章 计数问题模块	227
第一节 容斥原理	227
第二节 排列组合	233
第三节 比赛问题	242
第四节 概率问题	244
第五节 抽屉原理	247



第六节 植树问题	249
第七节 裂增计数	251
第八节 方阵问题	253
第九节 过河问题	255
第八章 杂题模块	257
第一节 年龄问题	257
第二节 牛吃草问题	260
第三节 盈亏问题与鸡兔同笼问题	264
第四节 统筹问题	266
第五节 时钟问题	274
第六节 经济利润相关问题	277
第七节 分段计算问题	280



【例 8】2, 5, 4, -2, -5, -4, 2, 5, 4, -2, -5, -4...

周期数列基本原则

一般来说, 数字推理当中的周期数列(包括未知项)至少应出现两个“3-循环节”, 或者三个“2-循环节”, 此时其周期规律才比较明显。故在一般情况下, 要判断一个数列有无周期规律, 加上未知项, 至少要有六项。

项数过少的数列称其为“周期数列”过于牵强, 此时这种数列如果还有其他规律存在, 则优先考虑其他规律。

六、简单递推数列

数列当中每一项等于其前两项的和、差、积或者商。

【例 9】2, 1, 3, 4, 7, 11, 18... (简单递推和数列)

【例 10】23, 14, 9, 5, 4, 1, 3... (简单递推差数列)

【例 11】3, 4, 12, 48, 576, 27648... (简单递推积数列)

【例 12】243, 27, 9, 3, 3, 1, 3... (简单递推商数列)

本章小结

在公务员考试中, 以上基础数列都相对比较简单, 直接考查以上各种基础数列的题目也并不是很多, 但各位考生一定要注意以下两点:

1. 在规律不变的前提下, 可能只是由于数字稍加变化, 规律就可能变得模糊;
2. 作为复杂数列的中间数列, 大家对基础数列一定要“烂熟”。

【例 13】(江西 2009—35)160, 80, 40, 20, ()。

- A. $\frac{1}{5}$ B. 1 C. 10 D. 5

[答案] C

[解析] 等比数列, 公比为 $\frac{1}{2}$ 。

【例 14】(湖南 2009—103)2, 8, 32, (), 512。

- A. 64 B. 128 C. 216 D. 256

[答案] B

[解析] 等比数列, 公比为 4。

【例 15】36, 15, -6, -27, -48, ()。

- A. 67 B. -67 C. 69 D. -69

[答案] D

[解析] 等差数列, 公差为 -21。

【例 16】-192, 48, -12, 3, ()。

- A. -1 B. $-\frac{3}{4}$ C. 1 D. $\frac{3}{4}$

[答案] B

[解析] 等比数列, 公比为 $-\frac{1}{4}$ 。

【例 17】243, 162, 108, 72, 48, ()。

- A. 32 B. 30 C. 27 D. 24

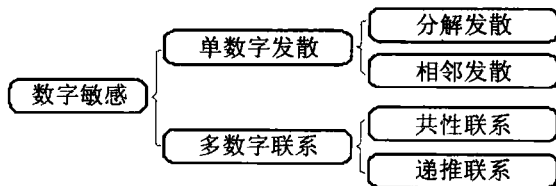




[答案] A

[解析] 等比数列, 公比为 $2/3$ 。

第二节 数字敏感



一、单数字发散

“单数字发散”概念定义

即从题目中所给的某一个数字出发, 寻找与之相关的各个特征数字, 从而找到解析试题的“灵感”的思维方式。

“单数字发散”基本思路

1. 分解发散

针对某个数, 联系其各个因子(即约数)及其因子的表示形式(包括幂次形式、阶乘形式等), 牢记典型合数与“典型形似质数”的分解方式。

2. 相邻发散

针对某个数, 联系与其相邻的各个具有典型特征的数字(即“基准数字”), 将题干中数字与这些“基准数字”联系起来, 从而洞悉解题的思路。

常用幂次数

平方数	底数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	平方	1	4	9	16	25	36	49	64	81	100	121
	底数	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
	平方	144	169	196	225	256	289	324	361	400	441	484
	底数	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
	平方	529	576	625	676	729	784	841	900	961	1024	1089
立方数	底数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	立方	1	8	27	64	125	216	343	512	729	1000	1331
多次方数	次方	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	2	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024	2048
	3	3	9	27	81	243	729					
	4	4	16	64	256	1024						
	5	5	25	125	625	3125						
	6	6	36	216	1296	7776						





常用幂次数记忆

1. 对于常用的幂次数，考生务必将其牢记在心，这不仅对于数字推理的解题很重要，对数学运算乃至资料分析试题的迅速、准确解答都起着至关重要的作用；
2. 很多数字的幂次数都是相通的，比如 $729=9^3=3^6=27^2$ ， $256=2^8=4^4=16^2$ 等；
3. “21—29”的平方数是相联系的，以 25 为中心，24 与 26、23 与 27、22 与 28、21 与 29，它们的平方数分别相差 100、200、300、400。

常用阶乘数

【定义： n 的阶乘写作 $n!$ ， $n! = 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times \dots \times (n-1) \times n$ 】

数字	1	2	3	4	5	6	7
阶乘	1	2	6	24	120	720	5040

200 以内质数表(特别留意划线部分)

<u>2</u> 、 <u>3</u> 、 <u>5</u> 、 <u>7</u> 、 <u>11</u> 、 <u>13</u> 、 <u>17</u> 、 <u>19</u> 、23、29、31、37、41
43、47、53、59、61、67、71、73、79、 <u>83</u> 、 <u>89</u> 、97
101、103、107、109、113、127、131、137、139、149
151、157、163、167、173、179、181、191、193、197、199

“质数表”记忆

1. “2、3、5、7、11、13、17、19”这几个质数作为特殊的“基准数”，是质数数列的“旗帜”，公务员考试中对于质数数列的考核往往集中在这几个数字上。

2. 83、89、97 是 100 以内最大的三个质数，换言之，80 以上、100 以下的其他自然数均是合数，特别需要留意 91 是一个合数($91=7 \times 13$)。

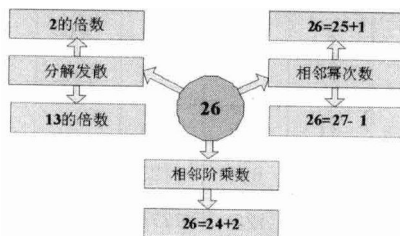
像 91 这样较大的合数，看起来很像是“质数”，其“质因数分解”也是公务员考试中经常会设置的障碍，牢记 200 以内一些特殊的数字的分解有时可以起到意想不到的效果，可将其看作一种特殊意义上的“基准数”。

常用“典型形似质数”因数分解

$91=7 \times 13$	$111=3 \times 37$	$119=7 \times 17$	$133=7 \times 19$	$117=9 \times 13$	$143=11 \times 13$	$147=7 \times 21$
$153=9 \times 17$	$161=7 \times 23$	$171=9 \times 19$	$187=11 \times 17$	$209=19 \times 11$	$1001=7 \times 11 \times 13$	

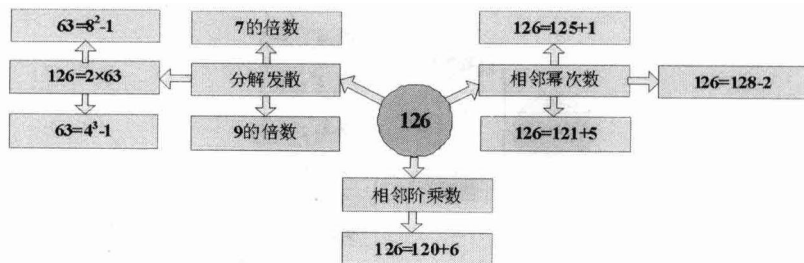
有了上述“基准数”的知识储备，在解题中即可以此为基础用“单数字发散”思维解题。

例如：题目中出现了数字 26，则从 26 出发我们可以联想到：





又如:题目中出现了数字 126,则从 126 出发我们可以联想到:



【例 1】(江苏 2004B 类)4,6,10,14,22,()。

- A. 30 B. 28 C. 26 D. 24

【答案】C

【解析】4,6,10,14,22,(26)分别是 2,3,5,7,11,(13)的两倍。

【点评】这里用到了“分解发散”。

【例 2】(国家 2005 一类-32)2,3,10,15,26,()。

- A. 29 B. 32 C. 35 D. 37

【答案】C

【解析】 $2=1^2+1$; $3=2^2-1$; $10=3^2+1$; $15=4^2-1$; $26=5^2+1$; () $=6^2-1=35$ 。

【点评】这里用到了“相邻发散”: $26=25+1$,以平方数为基准数字。

【例 3】(国家 2007-43)0,9,26,65,124,()。

- A. 165 B. 193 C. 217 D. 239

【答案】C

【解析】 $0=1^3-1$; $9=2^3+1$; $26=3^3-1$; $65=4^3+1$; $124=5^3-1$; () $=6^3+1=217$ 。

【点评】这里用到了“相邻发散”: $26=27-1$,以立方数为基准数字。

【例 4】3,4,8,26,122,()。

- A. 722 B. 727 C. 729 D. 731

【答案】A

【解析】 $3=1!+2$; $4=2!+2$; $8=3!+2$; $26=4!+2$; $122=5!+2$; () $=6!+2=722$ 。

【点评】这里用到了“相邻发散”:以阶乘数为基准数字。

【例 5】-1,0,4,22,118,()。

- A. 722 B. 720 C. 718 D. 716

【答案】C

【解析】 $-1=1! - 2$; $0=2! - 2$; $4=3! - 2$; $22=4! - 2$; $118=5! - 2$; () $=6! - 2=718$ 。

【点评】这里用到了“相邻发散”:以阶乘数为基准数字。

二、多数字联系

“多数字联系”概念定义

即从题目中所给的某些数字组合出发,寻找其之间的联系,从而找到解析试题的“灵感”的思维方式。

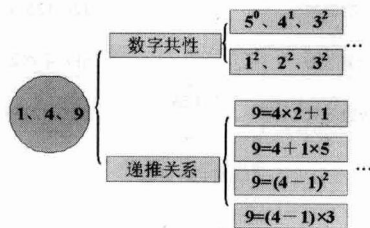
“多数字联系”基本思路

1. 共性联系:把握数字之间的共有性质;
2. 递推联系:把握数字之间的递推关系。





例如：题目中出现了数字1、4、9，则从1、4、9出发我们可以联想到：



【例6】4, 9, 25, 49, 121, ()。

- A. 144 B. 169 C. 196 D. 225

[答案] B

[解析] 4, 9, 25, 49, 121, (169)的平方根构成质数数列2, 3, 5, 7, 11, (13)。

[点评] 这里用到了多数字联系 $2^2, 3^2, 5^2, 7^2, 11^2, 13^2$ 的基本思路。

【例7】 $\frac{1}{6}, 1, 4, 9, (), 1$ 。

- A. 2 B. 4 C. 8 D. 16

[答案] C

[解析] $\frac{1}{6}, 1, 4, 9, (8), 1$ 可以写成 $6^{-1}, 5^0, 4^1, 3^2, 2^3, 1^4$ 。

[点评] 这里用到了多数字联系 $5^0, 4^1, 3^2$ 。

【例8】2, 3, 1, 4, 9, ()。

- A. 5 B. 16 C. 25 D. 36

[答案] C

[解析] 从第三项开始，每一项等于前面两项差的平方。

[点评] 这里用到了多数字联系 $9=(4-1)^2$ 。

【例9】1, 4, 9, 15, 18, ()。

- A. 9 B. 33 C. 48 D. 51

[答案] A

[解析] 从第三项开始，每一项等于前面两项差的3倍。

[点评] 这里用到了多数字联系 $9=(4-1) \times 3$ 。

【例10】2, 1, 4, 9, 22, ()。

- A. 27 B. 34 C. 47 D. 53

[答案] D

[解析] 第二项的两倍，加上第一项，等于第三项。

[点评] 这里用到了多数字联系 $9=4 \times 2 + 1$ 。

【例11】1, 4, 9, 29, 74, ()。

- A. 103 B. 132 C. 177 D. 219

[答案] D

[解析] 第一项的五倍，加上第二项，等于第三项。

[点评] 这里用到了多数字联系 $9=4+1 \times 5$ 。





第三节 数列试错

在讲述“数列试错”的概念之前,我们先看看以下三个例子:

【例 1】 1, 2, (), 67, 131。

A. 6 B. 10 C. 18 D. 24

【例 2】 1, 2, (), 22, 86。

A. 6 B. 10 C. 18 D. 24

【例 3】 1, 2, (), 37, 101。

A. 6 B. 10 C. 18 D. 24

【分析】 以上三道题目的题干当中都含有五个数字,并且未知项都在正中间。因此,如果数列当中相邻数字两两做差,得到的次生数列(这个概念后面章节马上会讲到)当中的四个数中,中间两个是不知道的,需要我们“先猜后验”从而得到最终答案。巧合的是,以上三题两两做差得到同样的次生数列:

1, (), (), 64

【例 1 解析】 如果猜测该次生数列是一个等差数列,则应为形式:1, 22, 43, 64, 从而得到例 1 的答案,选择 D:

原数列: 1 2 (24) 67 131

 做一次差: 1 (22) (43) 64

【例 2 解析】 如果猜测该次生数列是一个等比数列,则应为形式:1, 4, 16, 64, 从而得到例 2 的答案,选择 A:

原数列: 1 2 (6) 22 86

 做一次差: 1 (4) (16) 64

【例 3 解析】 如果猜测该次生数列是一个立方数列,则应为形式:1, 8, 27, 64, 从而得到例 3 的答案,选择 B:

原数列: 1 2 (10) 37 101

 做一次差: 1 (8) (27) 64

【总结】 例 1—例 3 都是通过“相邻两项两两做差”得到同样的“次生数列”从而得到答案的,然而对这个“次生数列”的三种不同“猜测”分别对应以上三个不同的例题,其对应性需要我们对“验算”来确定。因此,这三个例题告诉我们一个非常重要的道理:在考场上,我们需要进行很多大胆的“尝试”,但并非每一次尝试都会成功,有时候我们需要通过“数列试错”来剔除错误答案,并最终得到正确答案。

下面,我们再来看看另外三个类似的例子:

【例 4】 15, 20, 33, 62, 123, ()。

A. 194 B. 214 C. 248 D. 278

【例 5】 -1, 6, 25, 62, 123, ()。

A. 194 B. 214 C. 248 D. 278

【例 6】 3, 2, 27, 62, 123, ()。

A. 194 B. 214 C. 248 D. 278

【分析】 以上三道题目的题干当中都含有六个数字,其中未知项是最后一项。这三道题都可以看作





是“幂次修正数列”，其突破口就在最后两个已知数字上，即：62 与 123。在看以下解析之前，大家可以试着自己从这两个数字入手，通过寻找与之相邻的幂次数（相邻发散），找到各题的答案。

【例 4 解析】如果猜测“ $123=128-5=2^7-5$ ”的话，那么我们可以得到例 4 的答案为 C：

原数列：15 20 33 62 123 (248)

基准数列：8 16 32 64 128 256 (2 的幂次数列)

修正数列：7 4 1 -2 -5 -8 (等差数列)

【例 5 解析】如果猜测“ $123=125-2=5^3-2$ ”的话，那么我们可以得到例 5 的答案为 B：

原数列：-1 6 25 62 123 (214)

基准数列：1 8 27 64 125 216 (立方数列)

修正数列：-2 -2 -2 -2 -2 -2 (常数数列)

【例 6 解析】如果猜测“ $123=121+2=11^2+2$ ”的话，那么我们可以得到例 6 的答案为 A：

原数列：3 2 27 62 123 (194)

基准数列：1 4 25 64 121 196 (平方数列)

平方底数：-1 2 5 8 11 14 (等差数列)

修正数列：2 -2 2 -2 2 -2 (周期数列)

【总结】例 4—例 6 都是通过相同的片断“62 和 123”入手，寻找与之相邻的特征幂次数，从而得到最终结果的。虽然通过 62 我们只想到了 64，但通过 123 我们却可以联想到三个不同的特征幂次数（前文“单数字发散”部分讲过 126 的发散，123 与之类似），从而得到三道不同题目分别对应的答案，再一次证明“数列试错”的实战重要性。

【补充】例 4 的“基准数列”其实也是一个“等比数列”；例 5 本身就是一个“三级等差数列”；例 6 的“基准数列”其实也是一个“二级等差数列”。大家不妨试试。

第四节 速减训练

尽管数字推理题只是对若干简单数字进行简单的分析和计算，但由于每道题目所允许的解题时间非常短，所以提高基本运算速度仍然是我们平时不可忽略的训练内容。

基本运算速度包括两部分：(1)单数字分解发散；(2)基本加减乘除运算。前者包括迅速判断一个数是否为质数、这个数含有哪些因子、这个数有何种分解方式以及这个数是否可以表示为幂次形式（前文已经详尽阐述）；后者要求各位考生对于基本的“加减乘除”运算有一个非常娴熟的把握。

在四则运算当中，“减法”是数字推理答题当中使用最多的，本节试图利用一个简单的例子给大家传递一个非常简单而重要的信息：不要高估自己的减法计算能力，不要忽略自己的减法计算训练。当然有一个前提必须记住：时间是有限的。

【示例】请将数列“8, 2, -4, -7, 5, -9, 2, 8”两两做差，得到的结果再两两做差，如此循环操作，直至得出最后唯一的数字：

$$\begin{array}{cccccccc}
 8 & 2 & -4 & -7 & 5 & -9 & 2 & 8 \\
 -6 & -6 & -3 & 12 & -14 & 11 & 6 & \\
 & 0 & 3 & 15 & -26 & 25 & -5 & \\
 & & 3 & 12 & -41 & 51 & -30 & \\
 & & & 9 & -53 & 92 & -81 & \\
 & & & & -62 & 145 & -173 & \\
 & & & & & 207 & -318 & \\
 & & & & & & -525 &
 \end{array}$$

