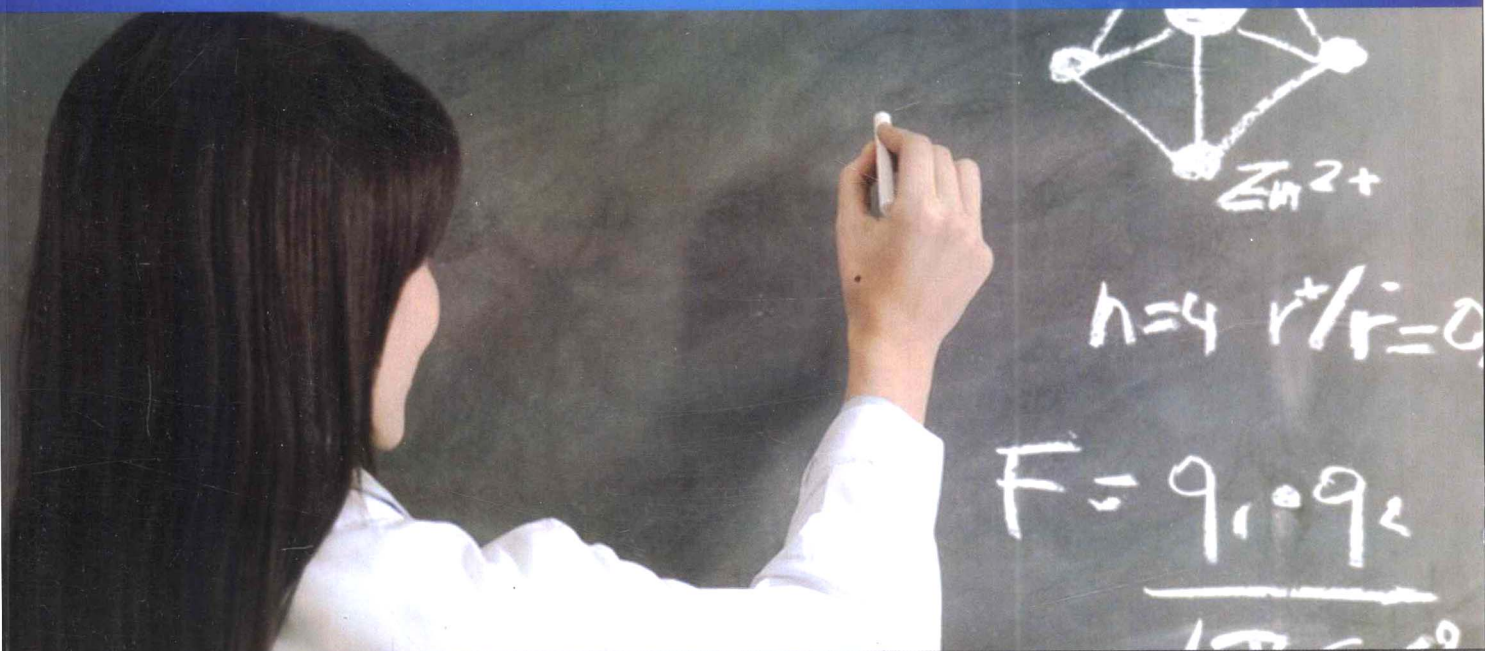


★ 公务员录用考试专项突破教材 ★

数量关系



文都公务员考试研究中心 编

- 清晰知识架构
- 多元解题思路
- 精准要点定位
- 揭示答题要领
- 荟萃精选真题
- 注重讲练合一

适用范围：国家公务员考试，各地方公务员考试，事业单位、选调生、村官、军转干等公职类职位招聘考试

2014 新版

数量关系

编著 © 文都公务员考试研究中心

数量关系

出版发行 文都教育出版中心

责任编辑 王 青

封面设计 董玉娟

印刷 北京长阳汇文印刷厂

经销 全国新华书店

开本 850mm × 1168mm 1/16

印张 12.2 字数 250千字

版次 2010年7月第1版 2013年3月第4次印刷

定价 32.00元

E-mail: atom@136.com

中国原子能出版社

图书在版编目(CIP)数据

数量关系/文都公务员考试网研究中心主编. —北京:原子能出版社,2010.7(2013.3重印)

公务员录用考试专项突破教材

ISBN 978-7-5022-4995-3

I. ①数… II. ①文… 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136319号

数量关系

文都教育研究中心 文都教育 著

数量关系

出版发行 原子能出版社(北京市海淀区阜成路43号 100048)
责任编辑 王青
特约编辑 董玉琦
印刷 北京长阳汇文印刷厂
经销 全国新华书店
开本 850mm×1168mm 1/16
印张 15.5 字数 250千字
版次 2010年7月第1版 2013年3月第4次印刷
书号 ISBN 978-7-5022-4995-3 定价 32.00元

网址: <http://www.aep.com.cn>

E-mail: atomep123@126.com

发行电话: 010-68452845

版权所有 侵权必究

郑重声明

买正版图书 听精品课程

文都公务员考试研究中心主编的公务员录用考试专用教材、公务员考试专项突破教材等系列图书因其独特的方法讲解和对公务员考试的准确把握而深受考生欢迎。

但当前某些机构和个人非法盗印文都公务员考试图书,这类图书印制质量差,错误百出,不仅使考生蒙受金钱与精力的损失,而且误导考生,甚至毁掉考生公务员考试前程。

为了保障考生、作者及出版社等多方的利益,文都教育集团特发如下郑重声明:

1. 对制作、销售盗版图书的网店、个人,一经发现,文都教育集团将严厉追究其法律责任;

2. 凡文都图书代理商、合作单位参与制作、销售盗版图书的,立即取消其代理、合作资格,并依法追究其法律和相关经济责任;

3. 对为打击盗版图书提供重要线索、证据者,文都教育总部图书事业部将给予奖励;若举报者为参加公务员考试的考生,文都教育总部图书事业部将免费提供公务员考试图书资料和考前预测试卷;

4. 全国各地举报电话:010-88820419,13488713672

电子邮箱:tousu@wendu.com

为方便考生使用正版图书,特提供网上增值服务,考生登录文都教育在线(www.wendu.com)可听取文都名师精品课程。

中国原子能出版传媒有限公司
北京世纪文都教育科技有限公司
授权律师:北京市安诺律师事务所

刘岩

2013年3月

前言

即使对于一些数学思维较好的同学来说,数量关系也是行政职业能力测试中最让人头疼的模块之一。原因无他,最主要的是行测考试对于时间的要求非常苛刻。

而除此之外,行测中数量关系模块难度的增加最为明显,在国考中尤其如此。难度的增加体现在两个方面:一是所用技巧越来越复杂;二是数学运算的抽象性越来越强,考生即使全面学习了数学运算中的各种模型,但因为试题中关于适用模型的蛛丝马迹隐藏得特别深,所以导致考生无法短时间看出题目适用哪类模型。这就对考生的能力提出了更高的要求。

现在的公考,已非单纯的题海战术足以应对。我们给考生强调的,是学习心态与学习方法。本质上讲,备考与应试的心态决定了公考的成败。有些人压力过小,只是为了尝试一下,心不在焉;有些人压力过大,似乎将人生的全部赌注押下,心情焦躁。这两种心态都导致无法达到最佳的学习效果,均不足取,考生需要注意根据自身情况加压或减压。

对于题海战术,也存在误区。有些人认为只需看题,不需动笔,便可掌握好数量关系的知识;另一些人疯狂做题,认为题目做得越多越好。这两种看法也都失之偏颇。复习备考的关键,在于让自己的训练变得有节奏,这样才能按步推进,最后产生“成竹在胸”的感觉。开始阶段,考生需要尝试一题多解,或多题一解;第二阶段,考生需要重点总结研究适用临场考试的技巧;最后阶段适量做一些模拟训练。

为了更好地帮助考生顺利备考数量关系模块,我们特编写此书。此书具有以下优点:

一、内容最全面,囊括了各地新题型

本书涵盖了数量关系的全部传统题型,并且囊括了各地出现的新题型。传统题型仍然是现今数量关系的主体部分,而近几年来命题人求新求变的思路也愈发明显起来,不管是国考还是省考,几乎年年都会出现一些较新的题型,而在国考与各地省考的命题之间,实际上存在互相借鉴的关系。若考试中遇见从未见过的新题型,我们只能依靠历年的自身积累,以及数月的强化训练。但是对于各地出现过的新题型,我们必须引起重视,通过研读本书学会专业的解题方法与技巧。

二、体系最科学,合理分类知识板块

数字推理部分共分七章,而多级性已经成为数字推理题最需重视的性质,所以我们将其紧接在基础知识之后。数学运算部分共分七章,第一章即讲数学运算的基本思想和解题方法,起到提纲挈领的作用。整个知识框架集中体现了我们的研究成果,它有条理清晰、逻辑性强的特点,便于考生形成完整的学科印象。

三、解析最精到，一切围绕实战出发

在对各个题型做了深入总结之后，我们精选了国考和各地真题，做了详细讲解，并且一切围绕实战，点拨解题技巧，可助考生一臂之力。

总之，本书内容紧扣大纲，全面把握国考及各地公考的命题趋势，条理清晰，重点突出，而绝无繁琐之感。再现考题，例题选择多样化，典型性强，解析透彻。时时小结，前后照应，便于掌握。每章之后附有习题，便于考生自我测试。本书中例题和习题互相补充，起到深化内容的作用，考生不仅要看懂例题，还要演练习题，两者都是重要的。

最后，祝广大考生公考题名！

文都公务员考试研究中心

2013年3月

数量关系模块概述

随着科学技术的高度发达,世界已经进入信息时代。公务员在日常的工作中,也不可避免要与纷繁复杂的信息打交道。为了进行高效、科学、规范的信息化管理,公务员必须有能力对大量的数据信息进行快速、准确的接受与处理。因此,作为公务员必须具备数量关系理解能力,能迅速发现数字之间蕴涵的关系,进行准确的数学运算。

数量关系主要测查报考者理解、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。

在实际考试中,数量关系部分不会考查非常高深的数学定理,所用知识点一般不会超过初中范围,但这并不意味着该部分很容易。恰恰相反,通过对比近几年真题可以发现,数量关系题目的难度有越来越大的趋势,尤其在2010年的国考及十三省联考中,数量关系已经成为行政职业能力测验中难度最大的部分。这是因为数量关系已经越来越强调对思维深刻性、灵活性和敏捷性的考查。即使对于数学基础很好的考生,也需要经过科学的训练才可较好地应对考试。

数量关系分为两种题型。

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,要求报考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。数字推理题型排除了语言文化因素的影响,减少了其他能力的干扰,而纯粹测查一个人的抽象思维,因而受到大多数心理测验专家的青睐。几乎所有的智商测试和各类能力倾向测验中都含有这种题型。

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,要求报考者熟练运用加、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。数学运算试题难易程度差异较大,有的只需心算即可完成,有的需要经过演算,更有甚者需要经过缜密的推理才能正确作答。

备战数量关系部分,有三点需要注意。

第一,基础知识的掌握。数字推理部分用到的知识点较少,关键是熟练掌握各种基本运算。对大多数考生来说,加、减、乘、除以及分式、根式的运算并不是一个难关。在数学运算部分,考生需要熟练地掌握所考题型的“完全”分类,以及所有基础的数学知识和数学公式。

第二,数字敏感度的训练。数字敏感度不是一朝一夕就能练成,而是需要大量的训练。但这种训练绝不仅是记忆若干结果,若训练过于刻意,反而会僵化思维。最好的方法是集中训练与零散训练相结合。所谓集中训练,即抽出整块时间来记忆、做题;所谓零散训练,是指采用化整为零的战术,随时随地训练自己的数字敏感度。比如自己随意给出一个数,然后找出离它较近的平方数、立方数、近似平方根,或者将其因数分解;再如给出两个三位数,找出它们的公因数,等等。

第三,解题技巧的探索。在数字推理部分,最基本也是最重要的技巧就是“由易到难、逐步试错”。而在数学运算部分,有很多丰富的解题技巧供考生应用。每一种技巧都是一把破解难题、节省时间的金钥匙,需要考生在实战中仔细领悟。

在临场考试中,对数量关系测验题的解答要注意以下四个原则:

第一,“先易后难”是最大的原则,遇到一时做不出来的题目可以先跳过去,待完成其他较容易的试题后,若有时间再回头攻坚。

第二,在运算过程中能用心算的地方尽量采用心算。

第三,数字推理题应从逻辑关系上把握,不能仅从数字外形上判断。

第四,对于数学运算题目,尽量结合选项特征,利用数字特性寻找简便方法,避免死算。

在数量关系测验中,考生应掌握一些基本的解题思路和方法。首先,要仔细阅读题目,理解题意,明确已知条件和所求问题。其次,要根据题目的特点,选择合适的解题方法。例如,对于数字推理题,可以通过观察数字的变化规律来解题;对于数学运算题,可以通过列方程、画图等方法来解题。最后,在解题过程中,要注意计算的准确性和逻辑的严密性。

在数量关系测验中,考生应掌握一些基本的解题思路和方法。首先,要仔细阅读题目,理解题意,明确已知条件和所求问题。其次,要根据题目的特点,选择合适的解题方法。例如,对于数字推理题,可以通过观察数字的变化规律来解题;对于数学运算题,可以通过列方程、画图等方法来解题。最后,在解题过程中,要注意计算的准确性和逻辑的严密性。

在数量关系测验中,考生应掌握一些基本的解题思路和方法。首先,要仔细阅读题目,理解题意,明确已知条件和所求问题。其次,要根据题目的特点,选择合适的解题方法。例如,对于数字推理题,可以通过观察数字的变化规律来解题;对于数学运算题,可以通过列方程、画图等方法来解题。最后,在解题过程中,要注意计算的准确性和逻辑的严密性。

在数量关系测验中,考生应掌握一些基本的解题思路和方法。首先,要仔细阅读题目,理解题意,明确已知条件和所求问题。其次,要根据题目的特点,选择合适的解题方法。例如,对于数字推理题,可以通过观察数字的变化规律来解题;对于数学运算题,可以通过列方程、画图等方法来解题。最后,在解题过程中,要注意计算的准确性和逻辑的严密性。

在数量关系测验中,考生应掌握一些基本的解题思路和方法。首先,要仔细阅读题目,理解题意,明确已知条件和所求问题。其次,要根据题目的特点,选择合适的解题方法。例如,对于数字推理题,可以通过观察数字的变化规律来解题;对于数学运算题,可以通过列方程、画图等方法来解题。最后,在解题过程中,要注意计算的准确性和逻辑的严密性。

在数量关系测验中,考生应掌握一些基本的解题思路和方法。首先,要仔细阅读题目,理解题意,明确已知条件和所求问题。其次,要根据题目的特点,选择合适的解题方法。例如,对于数字推理题,可以通过观察数字的变化规律来解题;对于数学运算题,可以通过列方程、画图等方法来解题。最后,在解题过程中,要注意计算的准确性和逻辑的严密性。

目 录

上篇 数字推理

第一章 数字推理概述	3
第一节 九种数字推理基本模型	3
第二节 基础知识	6
第三节 数字敏感度训练	8
第二章 多级数列	17
第一节 二级等差数列	17
第二节 二级等比数列	19
第三节 三级等差数列	22
第四节 三级等比数列	25
第五节 做差特殊数列	27
第六节 做和多级数列	30
第七节 做商多级数列	32
第三章 组合数列	37
第一节 交叉数列	37
第二节 分组数列	40
第三节 延伸数列	41
第四章 分数数列	46
第一节 基本分数数列	46
第二节 典型分数数列	48
第五章 幂次数列	55
第一节 基础幂次数列	55
第二节 幂次修正数列	56
第六章 递推数列	62
第一节 递推差数列及变式	62
第二节 递推商数列及变式	63
第三节 递推和数列及变式	64
第四节 递推倍数数列及变式	66
第五节 递推积数列及变式	69
第六节 递推方数列及变式	70
第七章 图形中的数字推理	75
第一节 无心圆圈题	75
第二节 有心圆圈题	78
第三节 九宫格题	82
第四节 特殊类型	85

下篇 数学运算

第一章 数学运算基本思想	95
第一节 代入排除法	95

第二节	方程法	98
第三节	特殊值法	100
第四节	设“1”法	101
第五节	归纳思想	103
第六节	逆向思维	105
第七节	构造法	107
第二章	算术类问题	112
第一节	基本计算题	112
第二节	尾数原则	114
第三节	消去原则	117
第四节	数列问题	121
第五节	平均数	125
第六节	整除问题	128
第七节	余数问题	131
第八节	定义新运算	133
第九节	“数码”问题	134
第三章	工程与比例问题	140
第一节	工程问题	140
第二节	其他比例问题	142
第四章	行程问题	149
第一节	基本行程问题	149
第二节	流水行船问题	153
第三节	复杂行程问题	155
第五章	几何问题	159
第一节	基本问题	159
第二节	几何特性与几何应用	165
第三节	平面几何问题	168
第四节	空间几何问题	170
第六章	计数问题	174
第一节	容斥原理	174
第二节	排列组合	179
第三节	概率问题	184
第四节	抽屉原理	187
第五节	方阵问题	190
第六节	植树问题	192
第七章	其他典型问题	200
第一节	不定方程	200
第二节	比赛问题	202
第三节	牛吃草问题	204
第四节	日期星期	208
第五节	统筹问题	211
第六节	年龄问题	213
第七节	经济利润相关问题	217
第八节	盈亏问题	223
第九节	时钟问题	226

上篇 数字推理

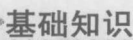
虽说数字推理题目的题型、题量已经基本固定，但观察近年题目可以发现，命题者在求新、求难方面用功甚深。

一方面，数字之间的关系更加隐蔽、多级。在近年的考查中，较基本的数列已经毫无踪影，数字之间也不再只是单纯的和差、积商、幂次方等关系，而必定是两者甚至三者的组合。对于和差关系与乘除关系组合、和差关系与平方立方关系组合，考查频率都很高。另一方面，对于分数数列，因为难度更大，也成为近年出题的明显趋势，考生必须予以重视。

雙拼字燧 篇上

人百目與平說樂鄭國，宋固本基發日書與，張國治目與野龍卷燧燧是
。紫甚低用面衣取來，德來喜書照帝，陽光
本基基，中書書的平說基。燧是，張國治目與野龍卷燧，面衣一
香衣衣基，歐陽，張國治目與野龍卷燧，得張國治目與野龍卷燧
味，合張國治目與野龍卷燧，合張國治目與野龍卷燧，合張國治目與野龍卷燧
，合張國治目與野龍卷燧，合張國治目與野龍卷燧，合張國治目與野龍卷燧
，合張國治目與野龍卷燧，合張國治目與野龍卷燧，合張國治目與野龍卷燧
。張國治目與野龍卷燧，合張國治目與野龍卷燧，合張國治目與野龍卷燧

第一节 九种数字推理基本模型



【例】5, 3, 7, 8, 8, 7, 3, 5

九、递推数列

【和】斐波那契数列:1,1,2,3,5,8,13...

【和】2,1,3,4,7,11,18...

【和】4,1,5,6,11,17...

【相邻3项做和】0,1,2,3,6,11,20...

【差】20,11,9,2,7,-5,12...

【积】4,1/2,2,1,2,2,4...

【商】54,18,3,6,1/2,12...

【要点提示】

有一段楼梯有10级台阶,规定每一步只能跨一级或两级,要登上第10级台阶有几种不同的走法?

这就是一个斐波那契数列:登上第一级台阶有1种登法;登上两级台阶,有2种登法;登上三级台阶,有3种登法;登上四级台阶,有5种登法.....

1,2,3,5,8,13...所以,登上十级,有89种登法。



例题精讲

【例1】(2009年国家)5,12,21,34,53,80,()

A. 121

B. 115

C. 119

D. 117

【答案】D

【解析】初步观察可以发现,该数列为递增数列,且数项间的变化并不剧烈,故考虑做差。事实上本数列为二级等差数列。

原数列: 5 12 21 34 53 80 (117)

一次做差: 7 9 13 19 27 (37)

二次做差: 2 4 6 8 (10)

等差数列

故空缺项为117,选择D。

【难度】★★

【例2】(2008年国家)67,54,46,35,29,()

A. 13

B. 15

C. 18

D. 20

【答案】D

【解析】此题为和差关系与平方关系的组合。

原数列: 67 54 46 35 29 (20)

做和: 121 100 81 64 (49)

开方: 11 10 9 8 (7)

等差数列

故空缺项为20,选择D。

【难度】★★

【例3】(山西路警2010—1)4,6,9,13,18,()

A. 25

B. 24

C. 23

D. 22

【答案】B

【解析】原数列: 4 6 9 13 18 (24)

做一次差: 2 3 4 5 (6) 等差数列。

【难度】★

【例4】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。点睛: 这里用到了多数字联系: $9 = 4 \times 2 + 1$ 。

【难度】★★★

【例5】(2008年北京) 2, 3, 10, 15, 26, ()

A. 32

B. 35

C. 38

D. 42

【答案】B

【解析】平方数列变式, 各数分别为 $1^2 + 1 = 2, 2^2 - 1 = 3, 3^2 + 1 = 10, 4^2 - 1 = 15, 5^2 + 1 = 26$, 故空白处为 $6^2 - 1 = 35$, 选择 B。

【难度】★★★

【例6】8, 12, 24, 60, ()

A. 90

B. 120

C. 168

D. 101

【答案】C

【解析】通过做差可得到一个等比数列 4, 12, 36, 故空缺项应为 $60 + 36 \times 3 = 168$, 此题选 C。

【难度】★★

【例7】22, 35, 56, 90, (), 234

A. 162

B. 156

C. 148

D. 145

【答案】D

【解析】原数列: 22 35 56 90 (145) 234

一次做差: 13 21 34 (55) (89)

二次做差: 8 13 (21) (34)

故空缺项为 145, 选择 D。

【难度】★★★

【例8】7, 11, 13, 17, 19, 31, 37, 41, ()

A. 63

B. 195

C. 55

D. 5

【答案】D

【解析】此数列为质数列, 故选择 D。

【难度】★

小结

在公务员考试中, 这九种数列是最基本的数列。虽然在实际考试中, 直接考查九种基本模型的题目并不多, 但是, 这九种模型已经体现了数字推理的主要思维, 其他更复杂的模型也是在此基础上综合而成。因此, 大家需要对这些九种模型熟记于心。

第二节 基础知识

基础知识

常用幂次数表

平方数	底数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	平方	1	4	9	16	25	36	49	64	81	100
	底数	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	平方	121	144	169	196	225	256	289	324	361	400
	底数	21	22	23	24	25					
	平方	441	484	529	576	625					
立方数	底数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	立方	1	8	27	64	125	216	343	512	729	1000
幂次数	指数 底数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024
	3	3	9	27	81	243	729				
	4	4	16	64	256	1024					
	5	5	25	125	625						
	6	6	36	216	1296						

常用阶乘数表

[定义: n 的阶乘写作 $n!$: $n! = 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times \cdots \times (n-1) \times n$]

数字	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
阶乘	1	2	6	24	120	720	5040	40320	362880	3628800

200 以内质数表

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

常用经典因数分解表

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



例题精讲

【例1】582, 554, 526, 498, 470, ()

A. 442

B. 452

C. 432

D. 462

【答案】A

【解析】公差为-28的等差数列,选A。

【难度】★

【例2】 $\sqrt{3}$, 3 , $3\sqrt{3}$, 9 , ()

A. 18

B. 81

C. 27

D. $9\sqrt{3}$

【答案】D

【解析】公比为 $\sqrt{3}$ 的等比数列,选D。

【难度】★

【例3】412, 379, 346, 313, ()

A. 280

B. 285

C. 296

D. 305

【答案】A

【解析】公差为-33的等差数列,选A。

【难度】★

【例4】123, 456, 789, ()

A. 1122

B. 101112

C. 110112

D. 111213

【答案】A

【解析】公差为333的等差数列,选A。

【难度】★★

【例5】2.7, 4.5, 6.3, ()

A. 8.0

B. 8.1

C. 8.2

D. 8.3

【答案】B

【解析】该数列是一个公差为1.8的等差数列,也可以看成个位数和十分位数分别都是等差数列,选B。

【难度】★

【例6】31, 37, 41, 43, (), 53

A. 51

B. 45

C. 49

D. 47

【答案】D

【解析】连续的质数列,选D。

【难度】★★

小结

数字推理用到的知识点并不多,但是对熟练性的要求比较高。考生需要在记忆的基础上多加练习,在练习中强化记忆。