



启政
WWW.GONGWUYUAN.COM.CN

严格依据基层政法机关定向招录培养考试大纲编写

2010

基层政法机关

定向招录培养考试专用教材

行政职业能力测验

专科类

(高中学历起点退役士兵专用)

启政基层政法考试教材编写中心

启政基层政法考试命题研究中心

赠:学习卡

中国公务员考试网
www.gongwuyuan.com.cn

中国公务员考试网网络学习

- 本书特色
- 严格依据考试大纲, 体现基层政法特色
 - 高中起点量身打造, 内容科学体例清晰
 - 讲练结合点拨技巧, 快速提升应试能力
 - 权威专业服务体系, 网络论坛辅助备考

中共党史出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

行政职业能力测验 / 启政基层政法考试教材编写中心,
启政基层政法考试命题研究中心编. —北京: 中共党史
出版社, 2010. 4

基层政法机关定向招录培养考试专用教材. 高中学历
起点退役士兵专用

ISBN 978—7—5098—0616—6

I. 行… II. ①启… ②启… III. ①司法机关—法律
工作者—招聘—考试—中国—教材②行政管理—能力倾向
测验—中国—教材 IV. D926. 17

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 035379 号

书 名: 基层政法机关定向招录培养考试专用教材

行政职业能力测验(高中学历起点退役士兵专用)

主 编: 启政基层政法考试教材编写中心 启政基层政法考试命题研究中心

责任编辑: 王 兵

出版发行: 中共党史出版社

社 址: 北京市海淀区芙蓉里南街 6 号院 1 号楼

邮 编: 100080

网 址: www.dscbs.com.cn

经 销: 新华书店

印 刷: 北京振兴源印务有限公司

开 本: 215mm×275mm 1/16

字 数: 567 千字

印 张: 19.25

版 次: 2010 年 4 月第 1 版

印 次: 2010 年 4 月第 1 次印刷

ISBN 978—7—5098—0616—6

定 价: 36.00 元

此书如有印制质量问题,请与中共党史出版社发行部联系

· 电话:82517249,82517244

前言

基层政法机关定向招录培养考试围绕加强政法工作和政法干部队伍建设的
大局,以造就政治业务素质高、实战能力强的应用型、复合型政法人才为目标,重点从部队退役士兵和普通高校毕业生中选拔优秀人才,经过有关政法院校的专业培训和学习后定向分配到基层政法机关,为基层政法机关特别是中西部和其他经济欠发达地区县(市)级以下基层政法机关提供人才保障和智力支持。

根据招录对象的不同,基层政法机关定向招录培养考试设“专科类”和“本硕类”两类考试,分别适用于报考“专科试点班”和“本科及法学硕士班”的考生,在题型、题量、难度等方面有所区分。为帮助广大考生在较短时间之内高效、便捷、准确地把握基层政法机关定向招录培养考试的脉络,启政教育专家对近几年的命题趋势和考试要求进行了专门的分析和研究。在此基础上,以最新考试大纲为依据,精心编写了本教材。

本教材具有以下鲜明特色:

1. 针对性强,服务考生

本书是基层政法机关定向招录培养考试的理想参考教材,适用于报考“专科试点班”的考生,难度适中,严格依据最新基层政法机关定向招录培养考试大纲,涵盖所有考点,涉及数量关系、言语理解与表达、判断推理、常识判断、资料分析五大部分。

2. 选材合理,简洁与严谨并重

本书所选材料严格按照最新考试大纲要求并参照 2009 年基层政法机关定向招录培养考试行政职业能力测验真题,既注重内容的系统性、严谨性,又注重思维的深刻性和灵活性,便于考生透彻了解考试的难度、题型和题量,对考试做到了然于胸。

3. 试题内容权威,解析准确详尽

本书中的所有试题均由研究中心的专家精心编写,答案及解析详尽、独到,由点及面,考生在核对正误的同时,还可校正解题思路,查漏补缺,步步为营。考生通过一道题的解法,便可触类旁通,由此把握一类题的解法,使疑难问题的解决更加有效,也确保了试题的质量的实用性和解析的针对性。

4. 完善的同步服务

为回馈广大考生的信任和支持,我们力争提供最完善的售后服务,以随书赠送网络学习卡等方式给考生提供全方位的学习支持。读者可凭学习卡登录“中国公务员考试中心”(www. gongwuyuan. com. cn)的“读者专区”享受超值服务、下载相关资料,也可在“考试论坛”区与其他考生进行沟通、交流。为了方便考生使用网络学习卡,我们还特别设置了技术支持热线为考生提供技术指导。

5. 权威、专业、系统的服务体系

凡购买本书的读者,如在备考中有任何疑惑,只需按照下面的联系方式进行咨询,就会得到权威、专业和系统的服务。

服务类别	联系方式	服务内容
图书服务热线	010—88431346	解答读者对图书内容的疑问,提供启政教育最新图书信息。
读者答疑热线	010—88459106	解答读者备考过程中的难点、疑点,指导考生制订备考计划、优化备考方法。
技术支持热线	010—62571366	解决网站和论坛无法登录、注册、充值和光盘无法播放等网络技术问题。
图书邮购热线	010—62571366	解决图书网购和邮购的咨询与购买等问题。
专业网站支持	www. gongwuyuan. com. cn	包含考试论坛、QQ 客服、读者专区、学习资料、考试资讯、免费视频课程、冲刺密卷和图书商城等内容。

注:工作时间为周一至周五的 8:30~17:30(法定节假日除外)。

本教材在编写过程中得到了许多基层政法机关定向招录培养考试命题专家的指导,在此表示诚挚的感谢!

衷心希望本书能为广大考生朋友的复习备考带来帮助,同时敬请广大考生对教材中的不足之处给予批评指正。

目 录

第一章 行政职业能力测验概述	1
第一节 行政职业能力测验的含义	1
第二节 行政职业能力测验应试指导	1
第二章 数量关系	4
第一节 数字推理	4
热点题型归纳与评析	4
题型分析与解题指南	6
等差数列	6
等比数列	7
和、差、积、商数列	8
幂数列	11
分式及无理式数列	12
组合数列	15
最新考题特训	16
参考答案及解析	18
第二节 数学运算	20
热点题型归纳与评析	21
题型分析与解题指南	22
算术类问题	22
典型启发型问题	27
行程类问题	29
工程与比例问题	32
几何类问题	35
概率与统计	37
最新考题特训	40
参考答案及解析	42

第三章 言语理解与表达	45
第一节 阅读理解	46
题型分析与解题指南	46
题旨概括	46
意图推断	49
观点态度把握	51
标题选用	53
细节判断	55
词句理解	57
衔接与连贯	59
最新考题特训	61
参考答案及解析	66
第二节 逻辑填空	67
题型分析与解题指南	67
实词的辨析与使用	67
成语的辨析与使用	72
虚词的辨析与使用	75
最新考题特训	79
参考答案及解析	84
第三节 语句表达	86
题型分析与解题指南	87
病句判断	87
歧义句辨析	93
长句理解	95
最新考题特训	96
参考答案及解析	99
第四章 判断推理	101
第一节 图形推理	102
题型分析与解题指南	102
同异型	102
位置变化型	105
个数变化型	107
对称型	109
综合型	109
最新考题特训	111

参考答案及解析	114
第二节 定义判断	115
题型分析与解题指南	115
肯定型	115
否定型	116
相关型	117
最新考题特训	118
参考答案及解析	123
第三节 事件排序	125
题型分析与解题指南	126
时间顺序类	126
因果关系类	126
最新考题特训	127
参考答案及解析	131
第四节 类比推理	132
题型分析与解题指南	133
词间关系分类法	133
考查形式分类法	137
最新考题特训	140
参考答案及解析	141
第五节 逻辑判断	142
题型分析与解题指南	143
前提假设型	143
推断结论型	144
解释说明型	145
加强支持型	147
削弱质疑型	148
评价型	150
最新考题特训	152
参考答案及解析	157
第五章 常识判断	160
第一节 法律常识	160
题型分析与解题指南	160
法理学	160
宪法	162
行政法	166

民法	169
刑法	173
刑事诉讼法	176
民事诉讼法	180
行政诉讼法	185
商法	188
经济法	190
最新考题特训	193
参考答案及解析	196
第二节 政治常识	198
题型分析与解题指南	198
毛泽东思想	198
中国特色社会主义理论	200
最新考题特训	204
参考答案及解析	206
第三节 经济常识	207
题型分析与解题指南	207
经济理论	207
经济活动	210
最新考题特训	212
参考答案及解析	215
第四节 自然科技常识	217
题型分析与解题指南	217
自然常识	217
科技常识	222
最新考题特训	224
参考答案及解析	226
第五节 人文常识	227
题型分析与解题指南	227
历史常识	227
文化常识	234
最新考题特训	242
参考答案及解析	244
第六节 时事常识	245
一、2009.9~2010.4 国内时事	245
二、2009.9~2010.4 国际时事	251
最新考题特训	256

参考答案及解析	257
第六章 资料分析	258
必备知识	258
阅读技巧	261
速算技巧	263
第一节 文字资料	264
题型分析与解题指南	265
最新考题特训	270
参考答案及解析	273
第二节 表格资料	275
题型分析与解题指南	276
最新考题特训	280
参考答案及解析	282
第三节 图形资料	283
题型分析与解题指南	283
扇形图	283
条形图	286
折线图	288
最新考题特训	290
参考答案及解析	293

第一章

行政职业能力测验概述

第一节 行政职业能力测验的含义

行政职业能力测验(Administrative Aptitude Test,简称 AAT)作为一种从业人员的选择评价手段,是由国家人事部组织心理学等学科的专家研究编写而成。它是专门用来测量与行政职业上的成功有关的一系列心理潜能的考试,不同于一般的智力测验。这种考试的功能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业上取得成功的可能性。

因此,行政职业能力测验就是一种测试人们是否具有从事行政职业所需基本能力的考查过程,它主要测量从事行政职业应该具备的一般能力,比如言语理解与表达的能力、发现数量之间关系的能力、判断事实并进行逻辑推理的能力、常识判断的能力、对纷繁复杂的资料进行整理、分析的能力等等,这些都是从事行政职业所必须具备的一般能力。在日常工作的处理过程中,我们会经常用到这些能力。

第二节 行政职业能力测验应试指导

一、复习备考

备考、复习的过程是最重要的,也是耗费时间和精力最多的时候,在这个过程中,考生应在充分认识考试特点的基础上,科学设计复习方法。

1. 要与时俱进,严格按照考试大纲的要求进行复习

人事部门颁发的考试大纲会对本年度考试有一个较为详细的规定,涉及题型、测试重点以及要求等内容。每年的考试大纲都对考生有不同的要求,因此,考生一定要严格按照考试大纲的要求进行复习备考,这是考试取得好成绩的前提条件。

2. 熟悉考试与考题

考生需要研究考试题目的类型、解题的技巧、思路,并进行针对性的练习,关注考试的最新变化。另外要熟悉考试规则,了解测验的实施方法和程序。比如答卷纸的使用方法,分段计时的要求,在每个部分、每道题上时间的分配方法等。通过练习熟悉了考试规则,就能更加自信,更加胸有成竹。

3. 注重平时积累,重在掌握技巧和方法

平时积累比临时突击重要,掌握方法比盲目做题重要。行政职业能力测验的考题覆盖面很广,涉及政治、经济、文化、人文、社会、法律、科技和管理等领域,这要求我们的考生做个生活的有心人,重视平时知识和实践的积累。

4. 学会控制自己的情绪

情绪是考试中的一个重要因素,它影响着一个人的思维状态并进而影响人的行动。因此,在考场上如何控制好自己的情绪是一个非常重要的问题,它直接关系到考试的成败。在备考过程中,我们时刻都会受到周围环境的刺激与干扰,特别是临近考试时,很多考生都会出现焦虑情绪,这时应当努力调节自己,把焦虑转化为动力,从思想上使自己得到放松。

二、答题原则

行政职业能力测验科目题型丰富、题量较大,考生答题时一定要掌握一定的答题原则。

1. 审清题目

行政职业能力测验考试时间很紧张,很多考生不能答完全部试题。因此,做题之前,就一定要认真把题目看清楚,准确答题,减少盲目性,避免因改正错误而浪费宝贵的时间。

2. 联系实际并围绕试题

联系实际并围绕原题是行政职业能力测验中的重要原则,考生在考试中作答问题时切记不可凭借主观想象,应当紧紧围绕试题,根据试题提供的材料,按照作答要求进行合理的作答,谨防主观臆断以致偏题跑题。

三、应试技巧

下面介绍一些在考场中的注意事项。

1. 把握好考试时间

考卷打开后,不要忙于作答,先把卷子浏览一遍,查看有无缺页,查看试卷题目的结构安排和题量变化,做到心中有数,以便在答题过程中灵活应对。

2. 先做会做的题

千万不要在难题上花太多的时间,先保证把会做的题目做完,否则很容易得不偿失。遇到难题时,可以先在上面画一个记号,暂时跳过,待答完所有题时,若有时间,可以回头再思考这些题目。

3. 克服考试中的“舌尖效应”

生活中总有这样的情形:一些很熟悉的事情,就是一时想不起来,有一种话到口边却说不出来的感觉,心理学中称为“舌尖效应”。“舌尖效应”在人们情绪紧张的时候表现尤为明显。考生首先要注意克服紧张情绪,可以暂时把这个题目放在一边,先做其他的题,过一会儿再回过头来思考这个问题,也许就会想出答案。

4. 答题时重视第一感觉

在考试过程中,往往还会遇到这种情况:针对一个问题,想到了好几种答案,并且觉得这几种答案都有道理,但又只能选一种,这时考生往往会陷入沉思,犹豫不决,最后乱猜一个答案。在这种情形下,建议广大考生采用最先想到的答案或选项,也就是说要重视直觉思维的结果,重视第一感觉,这是有一定的科学依据的。因为直觉思维是以过去的体验和知识水平为基础产生的,熟悉的东西在人的直观反应中比陌生的东西更为强烈些。很多考生都有这样的体会:一个选择题,读完试题后马上会觉得某项是对的,但后来再一看又觉得另一项对,于是就选择了后者,结果却往往是第一印象的答案正确。所以建议大家多重视第一感觉。

四、常用答题方法

考虑到行政职业能力测验全部采用客观题,即四选一的选择题型,本书特地总结了一些这类题型的常用答题方法,简述如下,供广大考生参考。

1. 直选法

这种方法是做选择题时最为基本的方法,也是比较常用的方法。读完题目以后,直接根据自己已有的知识或者经验作出判断,从选择项里迅速选出自己需要的一个答案。但经常会有这样的现象,有的考生很快作出判断,结果选项里没有与自己的判断相符的,马上就慌了。这个时候需要镇定和冷静,迅速查看一下是不是自己漏掉了什么条件,或者推理上存在误差,抑或是没有读懂题目,等等,然后重新作出选择。

2. 淘汰法

淘汰法也常称之为排除法,这种方法在四选一的题型中应用十分广泛。有很多时候,我们读了一道题以后,并不能马上确定,这个时候需要去观察备选项,因为备选项往往会给自己一些启发或提示,这个时候就需要运用淘汰法或者叫排除法来选择答案。确定一个选择项不符合题意时,便将自己的注意力迅速转移到下一个选择项,依次加以淘汰、排除,最后选出自己认为最可能的答案。淘汰法有时候比较节省时间,也是行之有效的办法。

3. 去同存异法

考生在阅读完试题内容和所有选项后,根据题意确定一个选择项为参照项,该选项同其他选项存在着比较明显的差异。然后将其他选项与之进行对比,把内容或特征大致相同的项目去掉,而保留差别较大的选项。再将剩余的选项进行比较,最后确定一个符合题意的正确答案。

4. 印象认定法

印象认定法是指根据印象的深刻程度来选择答案。很多考生经常会遇到这样的情景:在读完一道试题的题干和各选项后,隐约觉得某个选项是对的,但又不敢确定。在这种情况下,首先要通过上述的几种方法进行判定,最后如果还是定不下来,就需要根据自己的印象来确定答案,这个答案就是第一印象认为正确的那个选项。这种方法是具有科学依据的:人们对于学习过或了解过的东西,印象不一定都深刻;各选项对于考生大脑的刺激强度也是不同的,有的较强,有的较弱,那些“似曾相识”的内容容易在头脑中最先形成正确选项的印象,而据此作出的判断的命中率往往是比较高的。需要说明的是,这种答题方法与上述的“答题时重视第一感觉”的考试技巧是一脉相承的,其科学依据也是相同的。

第二章

数量关系

备考 指导

数量关系主要测查考生理解、把握数量事物间量化关系和解决数量关系问题的技能技巧,主要涉及数字和数据关系的分析、推理、判断、运算等方面。

本部分有两种题型。

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,要求考生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, 3, 5, 7, 9, ()

A. 7

B. 8

C. 11

D. 13

解答: 正确答案为 C。原数列是一个等差数列,公差为 2,故应选 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,要求考生熟练运用加、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】 甲、乙两地相距 42 公里,A、B 两人分别同时从甲乙两地步行出发,相向而行,A 的步行速度为 3 公里/小时,B 的步行速度为 4 公里/小时,问 A、B 步行几小时后相遇?

A. 3

B. 4

C. 5

D. 6

解答: 正确答案为 D。只要把 A、B 两人的步行速度相加,然后被甲、乙两地间距离相除即可得出答案。

第一节 数字推理

数字推理是行政职业能力测验科目中的固定题型,主要用来测查应试者对数量关系的理解和判断推理的能力。数字推理的命题要求为: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。

热点题型归纳与评析

一、分数数列着重考查相邻项分子、分母的关系,或者分子、分母各为独立的复杂数列

【例题 1】 (分子、分母各为独立的复杂数列:分子为二级等差数列,分母为二级等比数列)

0, $\frac{1}{6}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, ()

A. $\frac{5}{13}$

B. $\frac{7}{13}$

C. $\frac{5}{12}$

D. $\frac{7}{12}$

解析:该数列的各项有递增的趋势,但第四、五项相等,考虑分子和分母为增长幅度不同的递增数列。先观察分子:第一、二、三项的分子分别为0,1,3,猜测分子组成的数列为二级等差数列,即0,1,3,6,10,15,则原数列即变形为 $\frac{0}{5}, \frac{1}{6}, \frac{3}{8}, \frac{6}{12}, \frac{10}{20}, \frac{15}{()}$,分母为5,6,8,12,20,(),其相邻项之间作差得到:1,2,4,8,(),分母的二级数列为等比数列,故原数列未知项的分母为 $8 \times 2 + 20 = 36$ 。故原数列的未知项为 $\frac{15}{36} = \frac{5}{12}$ 。故选C。

【例题2】 (相邻项分子、分母的关系)

$$1, \frac{2}{3}, \frac{5}{8}, \frac{13}{21}, ()$$

A. $\frac{21}{33}$

B. $\frac{35}{64}$

C. $\frac{41}{70}$

D. $\frac{34}{55}$

解析:题目中的数列可以变化为: $\frac{1}{1}, \frac{2}{3}, \frac{5}{8}, \frac{13}{21}$ 。将各项的分子、分母展开可得1,1,2,3,5,8,13,21,该新数列明显是一个和数列,即其中两相邻项的和等于后一项。则新数列接下来的两项为34,55,即原数列的未知项为 $\frac{34}{55}$ 。故选D。

注:由上述解析过程得到的各数之间的关系反映到原数列中,即得:第n项的分子+第n项的分母=第n+1项的分子,第n项的分母+第n+1项的分子=第n+1项的分母。

二、基础数列的考查多涉及三级等差数列或三级等比数列

【例题1】 (特征:三级等差数列)

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

A. 121

B. 115

C. 119

D. 117

解析:该数列为递增数列,且增幅不大。考虑相邻项之间作差,得到:7,9,13,19,27,再次进行项间作差得到:2,4,6,8,是公差为2的等差数列,则原数列为三级等差数列。故原数列的未知项为 $8+2+27+80=117$ 。故选D。

【例题2】 (特征:二级等比数列)

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

A. 119

B. 117

C. 123

D. 121

解析:相邻项作差得到0,2,8,26,再次将相邻项作差得到2,6,18,该数列是公比为3的等比数列,则原数列的未知项为 $18 \times 3 + 26 + 43 = 123$ 。故选C。

【例题3】 (特征:三级等差数列)

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

A. 160

B. 128

C. 136

D. 140

解析:本题属于三级等差数列。将原数列各项除以4可得新数列:0,1,4,10,20;这个数列的后项与前项之差为:1,3,6,10;然后再求出后项与前项之差为:2,3,4,这是一个等差数列,可知其下一项为5,则可求出前一个数列的第五项为15,那么再前一个数列的第六项为35,所以原数列的未知项为140。故选D。

三、数列各项之间的递推关系是隐藏的考查点(和、差、积、商数列的变形)

【例题】 (特征: $a_n = a_{n+1} \times 2 + a_{n+2}$)

157, 65, 27, 11, 5, ()

A. 4

B. 3

C. 2

D. 1

解析:数列的分布所呈现的规律是:第一项=第二项 $\times 2$ +第三项;第二项=第三项 $\times 2$ +第四项...依此类推, $11=5\times 2+()$,括号中应该填入的数是1。故选D。

题型分析与解题指南

一、等差数列

1. 等差数列的基础模型

如果一个数列从第二项起,每一项与它的前一项的差都等于同一个常数,这个数列就叫做等差数列,这个常数叫做等差数列的公差。等差数列的通项公式为 $a_{n+1} - a_n = k (n \in \mathbb{N}^+, k \text{ 为常数})$ 。等差数列的概念是从相邻两项的关系加以定义的,这个关系用递推公式来表示比较简单。这种数列的形式特点是各项数值均匀递增或递减,数值变化幅度相同。比如:1, 4, 7, 10, 13, 16, 19, 22, 25, ...

2. 二级等差数列

一般地,一个数列相邻的两项作差,得到一个等差数列,则称原数列为二级等差数列。

【例题 1】 32, 27, 23, 20, 18, ()

A. 14

B. 15

C. 16

D. 17

解析:数列特征:递减且递减幅度较小

32 27 23 20 18 ()
尝试作差: $-5 -4 -3 -2 () \rightarrow$ 等差数列,公差为 1

算未知项: $-2+1+18=17$ 。故选 D。

【例题 2】 3, 6, 11, (), 27

A. 15

B. 18

C. 19

D. 24

解析:数列特征:递增且递增幅度不大

3 6 11 () 27
尝试作差: $3 5 (x) (y) \rightarrow$ 猜测为等差数列,且公差为 2

猜测: $x=5+2=7, y=7+2=9$

检验: $11+x=(18), (18)+y=27$, 规律吻合。故选 B。

<<< 解题指南

对于未知项位于数列中部的数列:

(1)若邻项作差后仍有三个或三个以上的已知项,则可以根据这三个项的规律猜测另两个未知项的规律(比如例题 3),再检验规律的正确性;

(2)若邻项作差后只剩下两个已知项,则可以根据原数列未知项两侧的已知项的差值猜测规律(比如例题 2),再检验规律的正确性。

3. 三级等差数列

一般地,一个数列相邻两项作差,得到一个新的数列,然后再次对新数列相邻两项作差,得到的三级数列为等差数列,则称原数列为三级等差数列。

【例题 1】 5, 12, 21, 34, 53, 80, ()

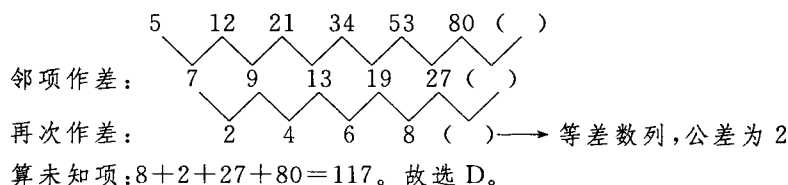
A. 121

B. 115

C. 119

D. 117

解析:



【例题 2】 0, 4, 16, 40, 80, ()

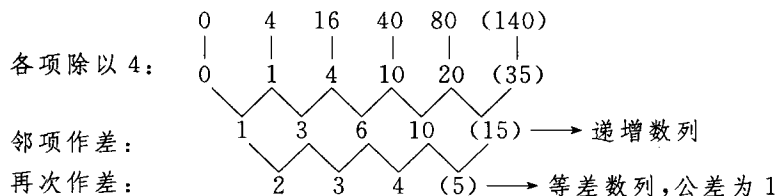
A. 160

B. 128

C. 136

D. 140

解析:



《《 解题指南

一个数列要体现其具有等差数列的性质,至少需要三项,即第二项-第一项=第三项-第二项。因此一个数列要体现出其具有三级等差数列的性质则至少需要五个已知项。有很大一部分三级等差数列表现出递增或者递减的特征,但总体上各项数值起伏较为缓和。

《《 二、等比数列

1. 等比数列的基础模型

如果一个数列从第二项起,每一项与它的前一项的商都等于同一个常数,这个数列就叫做等比数列,这个常数叫做等比数列的公比(其中首项与公比都不能为0)。等比数列的通项公式为 $\frac{a_{n+1}}{a_n}=k(n \in \mathbb{N}^+, k$ 为常数)。

这种数列的形式特点是数列各项均为倍数关系,各项数值变化幅度较大。如数列 2, 4, 8, 16, 32, ...

2. 二级等比数列

一般地,一个数列相邻的两项作差,得到一个新的等比数列,则称原数列为二级等比数列。

【例题 1】 16, 29, 55, (), 211

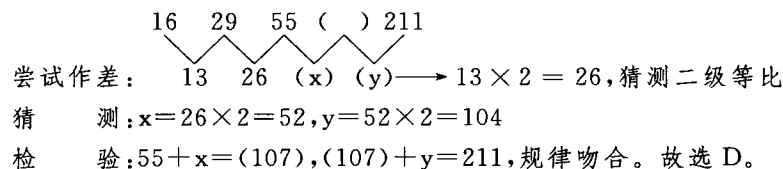
A. 101

B. 109

C. 126

D. 107

解析:数列特征:①递增且递增幅度较大;②未知项在数列中部



【例题 2】 1, 3, 18, (), 5184, 248832

A. 216

B. 36

C. 64

D. 128

解析:数列特征:①递增数列且递增幅度较大;②后两项数值较大且为倍数关系

1 3 18 () 5184 248832
 尝试作商: 3 6 (x) (y) 48

猜 测: 猜测二级数列为等比数列, 因为①前两项有倍数关系; ②最后一项与前两项之间的跨度较大。

则 $x=6 \times 2=12, y=2x=24$

检 验: $2y=2 \times 24=48$, 规律吻合。故选 A。

<<< 解题指南

这类数列形式的特点: 数列各项均为倍数关系, 且倍数又构成一个新的等比数列, 数列各项变化非常大。另外, 当一个等比数列的公比为负数时, 会出现“振荡”的形式, 这种形式的数列需要特别注意。

3. 三级等比数列

一般地, 一个数列相邻两项作差, 得到一个新的数列, 然后对新数列的相邻两项作差, 得到数列为等比数列, 则称原数列为三级等比数列。

【例题 1】0, 1, 3, 8, 22, 63, ()

A. 163

B. 174

C. 185

D. 196

解析: 数列特征: ①递增且递增幅度不大; ②项数较多, 猜测规律隐蔽性较强

0 1 3 8 22 63 ()
 尝试作差: 1 2 5 14 41 () → 无明规律, 项数较多, 继续作差

再次作差: 1 3 9 27 () → 等比数列, 公比为 3

算未知项: $27 \times 3 + 41 + 63 = 185$ 。故选 C。

【例题 2】1, 2, 5, 12, 27, ()

A. 58

B. 64

C. 81

D. 75

解析: 数列特征: 递增数列且递增幅度不大

1 2 5 12 27 ()
 尝试作差: 1 3 7 15 () → 递增数列

再次作差: 2 4 8 () → 等比数列, 公比为 2

算未知项: $8 \times 2 + 15 + 27 = 58$ 。故选 A。

三、和、差、积、商数列

1. 和数列

数列的各项之间存在一定的关系: 第 n 项 + 第 $n+1$ 项 = 第 $n+2$ 项, 用数列形式表示即为: $a_n + a_{n+1} = a_{n+2}$, 则称该数列为和数列。

【例题 1】4, 5, (), 14, 23, 37

A. 6

B. 7

C. 8

D. 9

解析: 数列特征: ①递增数列; ②后三项之间有和关系: $14 + 23 = 37$

4 5 () 14 23 37
 尝试作和: 9 (x) (y) 37 → 由特征②进行以下猜测

猜 测: $x=14, y=23$

检 验: $5 + (9) = x, (9) + 14 = y$, 规律吻合。故选 D。