

【重难点专项点拨-数资】数字推理专项

(讲义+笔记)

主讲教师：戚七

授课时间：2024.07.10



粉笔公考·官方微信

【重难点专项点拨-数资】数字推理专项（讲义）

一、基础数列

【例 1】（2023 广东）11，-13，15，-17，19，（ ）

- A. -21
B. -22
C. 21
D. 22

【例 2】（2019 广东）5，15，45，135，（ ）

- A. 185
B. 225
C. 355
D. 405

二、特征数列

【例 1】（2021 浙江）1，2，4，4，7，6，（ ），8

- A. 7
B. 8
C. 9
D. 10

【例 2】（2023 广东）92.46，84.42，76.38，68.34，（ ）

- A. 50.25
B. 53.26
C. 55.17
D. 56.30

【例 3】（2022 江苏） $\sqrt{2}$ ， $\sqrt{27}$ ，10， $7\sqrt{5}$ ， $\sqrt{486}$ ，（ ）

- A. $9\sqrt{8}$
B. $10\sqrt{5}$
C. $\sqrt{847}$
D. $\sqrt{924}$

【例 4】（2023 深圳）110，121，275，297，（ ）

- A. 321
B. 375
C. 423
D. 462

【例 5】(2022 广东) $1/8, 1/6, 3/16, 1/5, ()$

- A. $\frac{1}{3}$
B. $\frac{2}{9}$
C. $\frac{5}{18}$
D. $\frac{5}{24}$

【例 6】(2021 江苏) 1, $3/2$, $12/5$, 4, $48/7$, ()

- A. 9
B. $39/4$
C. 12
D. $105/8$

【例 7】(2024 深圳) 25, 4, 1, 1/2, ()

- A. 0
B. $1/4$
C. $1/3$
D. 1

【例 8】(2023 事业单位) 0, 9, 26, 65, 124, ()

- A. 208
B. 217
C. 224
D. 248

【例 9】(2019 浙江) 750, 250, 100, 50, (), 100/3

- A. 25
B. $100/3$
C. 40
D. 45

三、非特征数列

【例 1】(2023 浙江) 7, 8, 9, 11, 17, 41, ()

- A. 86
B. 123
C. 161
D. 192

【例 2】(2022 江苏) $-1, 2, 6, 21, 43, (\quad)$

- A. 61
B. 75
C. 82
D. 98

【例 3】(2023 深圳) 2, 13, 25, 39, 56, ()

- | | |
|-------|-------|
| A. 66 | B. 77 |
| C. 78 | D. 89 |

【例 4】(2022 深圳) 0, 1, 2, 6, 16, 44, ()

- | | |
|--------|--------|
| A. 58 | B. 66 |
| C. 120 | D. 132 |

【例 5】(2021 浙江) 36, 24, 24, 12, 18, (), 16.5

- | | |
|-------|-------|
| A. 3 | B. 9 |
| C. 17 | D. 24 |

【例 6】(2023 事业单位) 1, 2, 3, 8, 27, (), 5945

- | | |
|--------|--------|
| A. 70 | B. 85 |
| C. 200 | D. 220 |

【例 7】(2020 深圳) 2, 1, 9, 100, ()

- | | |
|---------|----------|
| A. 144 | B. 1191 |
| C. 6560 | D. 11881 |

【重难点专项点拨-数资】数字推理专项（笔记）

目录

01 基础数列

02 特征数列

03 非特征数列

【注意】

1. 数字推理是行测考试中数量关系这一题型下的小题型，是一种特殊题型，一旦出现，考查 5 道题。多数省份是不考的（备考国联考的同学，这个题型几乎不考）；江苏、浙江、上海、广东、深圳（市考）会考查数推，2020 年之前新疆、吉林有考查数推，近几年没有再考，之后会不会再考，可能性相对较低。

2. 数字推理虽然在省考、国考中考频较低，但若考事业单位、军队文职、选调生、银行等岗位，学习数字推理是有帮助的，很多省份的事业单位很喜欢考查数字推理，对于这个题型，了解一下总是不亏的。

3. 数字推理是思维性的题型，要了解思维方式、知道常见考法，做到心中有数。一些不考数推的省份，即使今年真的考了，出题也会非常简单，了解这类题的基本解题思路就能做到有备无患，这类题简单、相对而言思维性较强，以了解为主。

4. 数字推理分为三大模块，分别是基础数列、特征数列和非特征数列，从易到难，基础数列是最根本的，特征数列和非特征数列是两类常考的数列情况。本节课一方面为学习过的同学进一步巩固强化，分享经验；另一方面是让没学过的同学了解，这个题型对于多数省份而言，考查频率较低，以了解思路为主，做到有备无患。之前没考过的省份，大概率今年也不会考，如果不确定，可以去翻一下本省近三年的真题，如果有这个题型，就会考；如果没有，就不考。

一、基础数列

数字敏感

等差数列：相邻数字之间差相等

【例】1, 6, 11, 16, 21, 26

等比数列：相邻数字之间商相等

【例】3, 6, 12, 24, 48, 96

质数数列：只有 1 和它本身两个约数的自然数叫做质数

【例】2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19

合数数列：除了 1 和它本身还有其它约数的自然数叫做合数

【例】4, 6, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 18, 20

※0 和 1：既不是质数、也不是合数

周期数列

(1) 数字循环

【例】1, 5, 1, 5, 1, 5

(2) 符号循环

【例】1, -2, 3, -4, 5, -6

简单递推数列

(1) 和递推 ($\textcircled{1} + \textcircled{2} = \textcircled{3}$)

【例】1, 2, 3, 5, 8, 13, 21

(2) 差递推 ($\textcircled{1} - \textcircled{2} = \textcircled{3}$)

【例】21, 13, 8, 5, 3, 2, 1

(3) 积递推 ($\textcircled{1} * \textcircled{2} = \textcircled{3}$)

【例】1, 2, 2, 4, 8, 32

(4) 商递推 ($\textcircled{1} / \textcircled{2} = \textcircled{3}$)

【例】32, 8, 4, 2, 2, 1

【注意】基础数列是所有数列的基础（直接考基础数列的省份非常少），但非常重要，是所有数字推理呈现规律的根本形式，了解、知道有哪些基础数列即可：

1. 等差数列：相邻数字之间差值相等，如 1、6、11、16、21、26，公差为 5。
2. 等比数列：相邻数字之间商（比值）相等，如 3、6、12、24、48、96，公比为 2。
3. 质数和合数是相对的概念：
 - (1) 质数数列（重点）：只有 1 和它本身两个约数的自然数叫做质数，如

11 只能表示为 1×11 ，没有其他乘法形式，11 只有 1 和它本身两个约数，故为质数。需要记住 20 以内的质数，为 2、3、5、7、11、13、17、19。

(2) 合数数列：除了 1 和它本身还有其它约数的自然数叫做合数，如 $10=1*10=2*5$ ，除了 1 和它本身还有其它约数，为合数。

(3) 最小的质数为 2。

(4) 1 和 0 是特殊的、数学家人为规定的, 既不属于质数, 也不属于合数, 若数列中出现 1 和 0, 则该数列一定不是质数列或合数列。

4. 周期数列：以一个周期进行循环；“循环”指的是至少有 2 个完整周期，即至少有 2 个周期，可以判定为周期数列。

(1) 数字循环，如 1、5、1、5、1、5，两个数字进行循环，以“1、5”为循环。

(2) 符号循环: 如 1、-2、3、-4、5、-6, 符号为一正一负。

5. 简单递推数列（较难的基础数列，涉及计算）：递推指的是相邻三项之间满足同样的运算关系，简单递推即加减乘除；重点记住和递推与积递推（差递推就是和递推反过来，商递推就是积递推反过来，从小到大看是否为和递推或积递推即可）。

(1) 和递推 (①+②=③), 如 1、2、3、5、8、13、21, $1+2=3$ 、 $2+3=5$ 、 $3+5=8$ 、 $5+8=13$ 、 $8+13=21$ 。

(2) 差递推 (①-②=③), 如 21、13、8、5、3、2、1。

(3) 积递推 (①*②=③), 如 1、2、2、4、8、32, $1*2=2$ 、 $2*2=4$ ……。

(4) 商递推 (①/②=③), 如 32、8、4、2、2、1。

6. 基础数列依靠的是数字敏感、熟练度，对于基础数列，基本上只有广东会考，其他省份不会直接考基础数列，但事业单位、教资等小考试中还是很有可能出现基础数列的。

【例 1】(2023 广东) 11, -13, 15, -17, 19, ()

- A. -21
B. -22
C. 21
D. 22

【解析】1. 数字有正有负，为符号循环，+、-、+、-、+，下一项应为“-”，

排除 C、D 项；数字：11、13、15、17、19，是公差为 2 的等差数列，下一项应为 21，() = -21，对应 A 项。【选 A】

【例 2】(2019 广东) 5, 15, 45, 135, ()

A. 185

B. 225

C. 355

D. 405

【解析】2. 原数列是公比为 3 的等比数列，则 () = $135 \times 3 = 405$ ，对应 D 项。【选 D】

【注意】基础数列只要了解，就是最直观、最简单的，没什么难度。

二、特征数列

常见特征数列

多重数列

机械划分数列

分数数列

幂次数列

作商数列

【注意】

1. 特征数列和非特征数列是考试的重点，特征数列考得花样比较多，特征会更明显，对于数字推理而言，难点在于找规律，即不知道考什么规律。如果题目有特征，说明题目有切入点，能够更快找到规律，故特征数列较非特征数列更简单、更好拿分，故优先学特征数列，考试中优先挑有特征的题目入手。

2. 多重数列、机械划分数列、分数数列：形式上很特殊，更明显、更直观、更简单。

3. 幂次数列、作商数列：依靠数字本身的规律，需要更细致地观察，可能会涉及计算。

多重数列

题型特征：

项数多

常见情况：项数 ≥ 7 项

解题技巧：

交叉看

将数列分为奇数项、偶数项，寻找规律。

$A_1, B_1, A_2, B_2, A_3, B_3, A_4, B_4$

分组看

将数列相邻项分为两两一组（或三三一组），组内运算后寻找规律。

$A_1, A_2, B_1, B_2, C_1, C_2, D_1, D_2$

【注意】

1. 题型特征：多重数列即多个数列重叠在一起，即数列中包含不止一组数，可能包含多组数，说明项数多，数字推理常见 5 项或 6 项，若数列一旦到了 8 项或 8 项以上，90%的可能性是考查多重数列，故数列项数比较多时，优先考虑多重数列。

2. 数字推理的解题思路：先找题目特征，根据特征思考如何做。

3. 多重数列解题技巧：还原成多个数列的形式，分别找规律。

（1）交叉看：奇数项（第 1、3、5、7 项）和偶数项（第 2、4、6、8 项）分开找规律，如 $A_1, B_1, A_2, B_2, A_3, B_3, A_4, B_4$ ，第 1、3、5、7 项为一组，第 2、4、6、8 项为一组。若题目中只有一个（ ），则优先看“（ ）”所在的数列，若为 $A_1, B_1, A_2, B_2, A_3, B_3, (), B_4$ ，则优先看 A，更容易找到答案。

（2）分组看：将数列相邻项分为两两一组（或三三一组），组内运算（加和、作差、比值等）后寻找规律，如 $(A_1, A_2), (B_1, B_2), (C_1, C_2), (D_1, D_2)$ 。

4. 交叉看考查更多，故优先从交叉入手，交叉有规律则做，无规律再考虑分组。

机械划分数列

题型特征：

特殊符号

项数出现特殊符号，将项数分成几个部分，常见小数形式

多位数

项数位数较多，多为三位数或四位数等多位数

解题技巧：

组间规律

将数项分成多个部分，分别观察各部分的规律。

$A_1, B_1, A_2, B_2, A_3, B_3, A_4, B_4$

组内规律

将数项分成多个部分，观察各部分之间的关系。

$A_1, A_2, B_1, B_2, C_1, C_2, D_1, D_2$

【注意】机械划分：数列机械地将数项划分成多个部分。

1. 题型特征：

(1) 特殊符号，如小数点 ($a.b$ 、 $c.d$ ，小数点天然地将数列分为两个部分)、根号 ($a\sqrt{b}$ 、 $c\sqrt{d}$ ，根号天然地将数列分为两个部分) 等。

(2) 多位数：项数位数较多（常见数字推理以一位数或两位数为主，通过一位数、两位数推出三位数或四位数），若整个题干都是三位数或四位数，大概率考查机械划分，因为位数多代表可以分开，四位数考虑从中间分开，三位数考虑将三位分别分开，考虑三位数字之间的计算关系。

2. 解题技巧：

(1) 组间规律：如通过小数点将一个数项分为两部分，整数部分有规律，小数部分有规律，这种形式就是组间规律，与多重数列的交叉看类似。

(2) 组内规律：如一个数字分成两部分，两部分之间存在一定的计算，与多重数列的分组看类似。

3. 多重数列的思维方式放在机械划分数列中也是非常好用的，机械划分数列的特征在于有特殊符号或多位数，做题思维与多重数列相似，考虑组间或组内，记住特征，分析技巧。

4. 组内规律类似于分组，即两个数字之间存在数列关系，如 2.1、4.2、8.4，组内为 2 倍关系。

分数数列

题型特征

分数

全部或大部分项数为分数

解题技巧：先观察分子和分母的单调变化趋势

是 分开看：分子分母分开看，各自成规律

$$A_1/B_1, A_2/B_2, A_3/B_3, A_4/B_4, A_5/B_5, A_6/B_6$$

一起看：分子分母一起看，上下有关系

$$A/B, (A*B) / (A+B)$$

否 反约分：若出现整数 或 个别分子或分母破坏了整体单调变化的趋势，先反约分

【注意】

1. 题型特征：多数数列都是整数或小数形式；若全部或大部分项数为分数，则为分数数列。

2. 解题技巧：

(1) 分开看（重点考查）：分子、分母分开看，两部分各自成规律，如 $2/5$ 、 $4/6$ 、 $8/7$ 、 $16/8$ ，分子是公比为 2 的等比数列，下一项为 32；分母：5、6、7、8，下一项为 9，则 $() = 32/9$ 。分子和分母分开看，与机械划分类似，分数线将分数分为上下两个部分，两部分各自成规律。

(2) 一起看：分子、分母一起看，往往分子、分母间存在一定的计算关系，如 $1/2$ 、 $2/3$ 、 $6/5$ ， $2=1*2$ 、 $3=1+2$ ， $6=2*3$ 、 $5=2+3$ ，后一项的分子=前一项的分子*分母，后一项的分母=前一项的分子+分母，则下一项为 $(6*5)/(6+5)=30/11$ 。考试中一起看考得不是很多，重点考查分开看，故做题的时候，优先分开看分子、分母是否有规律，如果无规律，再一起看。

(3) 分数数列之所以有资格被单独分为一种数列，是因为有变形、特点——分数可以约分，如 $4/6=2/3$ 、 $16/8=2$ ，观察数列 $2/5$ 、 $2/3$ 、 $8/7$ 、2、 $()$ ，明显感觉数列变难了，需要将约分的过程还原回去，即还原成初始的形式再找规律。通分指的是将分子或分母变成同样的数字，反约分不一定是变成同样的数字，而是要通过整个数列的趋势，将分数还原成约分之前的形式。反约分就是分子、分

母同时乘一个数字，如 $2/3$ 前为 $2/5$ 、后为 $8/7$ ，5 和 7 之间为 6，则 $2/3 \rightarrow 4/6$ ；5、6、7 后应为 8，则 $2 \rightarrow 16/8$ ，原数列转化为 $2/5$ 、 $4/6$ 、 $8/7$ 、 $16/8$ ，下一项为 $32/9$ 。

3. 约分会将题目变难，技巧是还原成初始形式。

4. 分数数列，先观察分子、分母是否满足单调变化的趋势，若满足，直接分开看或一起看；若不满足单调趋势，有些数字破坏了单调形式，则考虑通过反约分还原成初始形式，通过观察题目中是否有整数或哪些数字破坏了单调趋势，对其进行反约分，反约分时要参考整个数列的趋势进行操作。

【例 1】(2021 浙江) 1, 2, 4, 4, 7, 6, (), 8

A. 7

B. 8

C. 9

D. 10

【解析】1. 数列较长，说明项数多，很有可能是多重数列，加上 () 一共有 8 项，多重数列交叉看或分组看，优先交叉看。优先看 () 所在的项：1、4、7、()，依次相差 3，则 () = $7+3=10$ ，对应 D 项。考试中直接选完走人，平时练习的时候可以看一下另一组的规律。【选 D】

【注意】

1. 观察偶数项：2、4、6、8，是公差为 2 的等差数列，交叉看规律非常明显。

2. 77 小经验：

(1) 优先找括号所在组的规律。

(2) 一般两组规律有相似性。

3. 若本题考虑两两分组，作差： $2-1=1$ 、 $4-4=0$ 、 $7-8=-1$ ，则 $8-()=-2 \rightarrow ()=10$ ；作和： $1+2=3$ 、 $4+4=8$ 、 $7+6=13$ ，则 $()+8=18 \rightarrow ()=10$ 。同一道题可能会存在多种规律，但本质上都是同一种规律的不同表达形式，不需要将所有规律挨个看出来，考试中只要看出一个规律，且有答案，直接选，不要纠结，练习的时候可以多拓展思维，即思考除了这一个规律外，还有无其他规律，能否拓展更多想法。

4. 优先交叉看：交叉考得多；若交叉、分组均能得到答案，交叉更快。

1. 统一为 $a\sqrt{b}$ 形式，机械划分。

2. 统一为 \sqrt{m} 形式，观察 m 的规律，若出现 $\sqrt{11}$ 、 $\sqrt{23}$ 等，很难转化为 $a\sqrt{b}$ ，则转化为 \sqrt{m} 。

【例 4】(2023 深圳) 110, 121, 275, 297, ()

A. 321

B. 375

C. 423

D. 462

【解析】4. 每一项都是三位数（多位数），可能考查机械划分，拆成三部分看， $1+0=1$ 、 $1+1=2$ 、 $2+5=7$ 、 $2+7=9$ ，中间数字=前后两个数字之和，仅 D 项的 $4+2=6$ 满足。【选 D】

【注意】

1. 数列的本质是数字拆开写两边，加和写中间，联想 11 的倍数，如下图所示，本题通过 11 的倍数可以做，但没有那么直观，除非数字敏感度较高，否则看 11 的倍数相对较难。都是多位数，优先考虑机械划分。

$$\begin{array}{r} 10 \\ 10 \\ \hline 110 \end{array}$$

2. 两项相乘=下一项才是积递推，本题不符合积递推规律。

【例 5】(2022 广东) $1/8$, $1/6$, $3/16$, $1/5$, ()

A. $1/3$

B. $2/9$

C. $5/18$

D. $5/24$

【解析】5. 每一项都是分数，为分数数列，观察分子、分母是否存在单调趋势，分子、分母均不单调，需要反约分，从数字上来看， $1 \rightarrow 3$ 中间应为 2，故 $1/6$ 被约分过， $1/6 \rightarrow 2/12$ ，1、2、3 后面为 4，原数列转化为 $1/8$ 、 $2/12$ 、 $3/16$ 、 $4/20$ ，()，分子：1、2、3、4，下一项为 5；分母：8、12、16、20，公差为 4，下一项为 $20+4=24$ ，则 () = $5/24$ ，对应 D 项。【选 D】

【例 6】(2021 江苏) $1, 3/2, 12/5, 4, 48/7, ()$

- A. 9
B. $39/4$
C. 12
D. $105/8$

【解析】6. 出现多个分数，优先考虑分数数列，整数一定要被反约分，4 比 1 好反约分，因为 4 夹在 $12/5$ 和 $48/7$ 之间，反约分后的分母应为 6，则 $4 \rightarrow 24/6$ ，根据分母为 5、6、7，猜测下一项为 8；根据 12、24、48，可知公比为 2，猜测下一项为 $48 \times 2 = 96$ ，则 $() = 96/8 = 12$ ，对应 C 项。【选 C】

【注意】

1. 严谨做法：验证前面的数，5、6、7 前面应该为 3、4，则原数列转化为 $3/3, 6/4, 12/5, 24/6, 48/7, ()$ ，分子：3、6、12、24、48，是公比为 2 的等比数列，分子、分母都是严谨的，考试中怎么快怎么来，只要敢猜，有答案就跑；练习的时候要严谨，判定数字的规律，可以进行完整的规律分析。

2. 根据分母为 8 不能立刻确定答案，因为整数可以变成 $X/8$ 的形式， $39/4$ 也可以变成 $39 \times 2/8$ ，做题的时候一定要稍微严谨一点，虽然要大胆，但也不能太大胆。

[四] 幂次数列

题型特征

幂次数

项数本身或附近均为幂次数

解题技巧

普通——转化 a^n 形式

若项数本身都是幂次数，则将项数转化成幂次数 a^n 形式

修正——转化 $a^n \pm$ 修正项形式 (VIP64)

若项数附近都是幂次数，则将项数转化成修正幂次 $a^n \pm$ 修正项形式，再找规律

※77 小技巧：

优先转化唯一形式的幂次数

【注意】幂次数列：1. 题型特征：幂次数——项数本身或附近均为幂次数。

2. 解题技巧：

1. 普通——转化 a^n 形式。若项数本身都是幂次数，则将项数转化成幂次数 a^n 形式。比如 25、49、81 等。

2. 修正——转化 $a^n \pm$ 修正项形式（VIP64→这个数字是幂次数中的 VIP，规律很多， $64=8^2=4^3=2^6$ ，一个数列中有 64 或附近的数，可以优先往幂次数列方向考虑）。若项数附近都是幂次数，则将项数转化成修正幂次 $a^n \pm$ 修正项形式，再找规律。比如 65、80、122 等，本身不是幂次数，附近有 64、81、121 等，是在幂次数基础上做了小小的变形。

3. 77 小技巧：优先转化唯一形式的幂次数。比如 $64=8^2=4^3=2^6$ ，规律很多，不好还原； $25=5^2$ 、 $49=7^2$ ，有唯一还原形式。

[四]幂次数列

常用幂次数

(1) 平方数： $11^2=121$ ， $12^2=144$ ， $13^2=169$ ， $14^2=196$ ， $15^2=225$ ， $16^2=256$ ， $17^2=289$ ， $18^2=324$ ， $19^2=361$ ， $21^2=441$

(2) 立方数： $3^3=27$ ， $4^3=64$ ， $5^3=125$ ， $6^3=216$ ， $7^3=343$ ， $8^3=512$ ， $9^3=729$

(3) 四次方数： $3^4=81$ ， $4^4=256$ ， $5^4=625$

(4) 2 的 1~10 次方：2、4、8、16、32、64、128、256、512、1024

※特别注意：

① $1=1^n=m^0$ （ m 为非零数）， $0=0^n$ （ $n>0$ ）

② $1/a=a^{-1}$ （ $a \neq 0$ ）

【注意】幂次数列：

1. 常用幂次数：

(1) 平方数（掌握记忆技巧）： $11^2=121$ ， $12^2=144$ ， $13^2=169$ ， $14^2=196$ ， $15^2=225$ ， $16^2=256$ ， $17^2=289$ ， $18^2=324$ ， $19^2=361$ ， $21^2=441$ 。

(2) 立方数（10 以内的立方数，可以靠平方数计算出来）： $3^3=27$ ， $4^3=64$ ， $5^3=125$ ， $6^3=216$ ， $7^3=343$ ， $8^3=512$ ， $9^3=729$ 。

(3) 四次方数: $3^4=81$, $4^4=256$, $5^4=625$ 。

(4) 2 的 1~10 次方: 2、4、8、16、32、64、128、256、512、1024, 这一行数是 2048 小游戏、二进制数、手机内存数。

2. 特别注意:

(1) $1=1^n=m^0$ (m 为非零数), 1 有各种变形形式, 是“海王”, 可以放在最后进行验证。 $0=0^n$ ($n>0$), 底数先找出来, 再看指数。

(2) $1/a=a^{-1}$ ($a\neq 0$), 如果分子是 1, 很有可能是负幂次形式, 比如 $1/3=3^{-1}$ 、 $1/9=9^{-1}=3^{-2}$ 。

[五] 作商数列

题型特征

倍数关系

相邻两项之间倍数关系明显

解题技巧

作商

相邻项两两作商, 观察商的规律

注意

1. 方向一致

2. 可能出现小数、分数、负数等情况

※77 小技巧:

容易约分, 可能考作商 (商为分数)

【注意】作商数列:

1. 题型特征: 倍数关系——相邻两项之间倍数关系明显。

2. 解题技巧: 作商——相邻项两两作商, 观察商的规律。

3. 注意:

(1) 方向一致 (要么“前/后”, 要么“后/前”)。

(2) 可能出现小数、分数、负数等情况。江苏特别爱考“.5” (80%都是江苏的考题), 浙江考过分数 (比如 24、16、12, 看一眼没有倍数关系, 但是作商, $24/16=3/2$ 、 $16/12=4/3$, 虽然看不出来倍数, 但是能看出来好约分, 这种情况可

$$\begin{array}{cccccc} \textcircled{1}-1 & & \textcircled{27}-1 & & \textcircled{125}-1 & \\ 0, & 9, & 26, & \underline{65}, & \underline{124}, & () \\ & \textcircled{8}+1 & & \textcircled{64}+1 & & 216+1 \\ & & & \textcircled{64}+1 & & \\ 1^3 & 2^3 & 3^3 & 4^3 & 5^3 & 6^3 \end{array}$$

【注意】如果常规方法没有思路，再考虑特殊规律，比如考虑奇偶性。

【例 9】（2019 浙江）750，250，100，50，（ ），100/3

- A. 25 B. 100/3
C. 40 D. 45

【解析】9. 观察数列，存在倍数，考虑作商， $750/250=3$ 、 $250/100=2.5$ 、 $100/50=2$ ，接下来应该是 1.5、1， $50/（ ）$ 不好算，但 $100/3$ 的 1 倍是 $100/3$ ，则所求项= $100/3$ ，对应 B 项。【选 B】

$$\begin{array}{cccccc} 750 & / & 250 & / & 100 & / & 50 & / & \textcircled{\frac{100}{3}} & / & \frac{100}{3} \\ & & 3 & & 2.5 & & 2 & & 1.5 & & 1 \\ & & & & & & & & & & \triangle \end{array}$$

✓77总结——特征数列

	发现特征 →	识别题型	→ 解题技巧
形式特征	项数多	多重数列	交叉、相邻分组
	特殊符号、多位数	机械划分	(多部分) 组间、组内
	多个分数	分数数列	(反约分) 分开看、一起看
数字特征	幂次数或附近	幂次数列	还原 a^n (\pm 修正项)
	相邻有倍数关系	作商数列	作商

【注意】77 总结——特征数列：拿到一道题，先找题目特征，看到特征才能想到什么题型，再想对应的解题技巧。

1. 形式特征：发现特征→识别题型→解题技巧。

- (1) 项数多→多重数列→交叉、相邻分组。
- (2) 特殊符号、多位数→机械划分→(多部分) 组间、组内。
- (3) 多个分数→分数数列→(反约分) 分开看、一起看。

2. 数字特征：发现特征→识别题型→解题技巧。

- (1) 幂次数或附近→幂次数列→还原 ($a^n \pm$ 修正项)。
- (2) 相邻有倍数关系→作商数列→作商。

三、非特征数列

常见非特征数列

➤多级数列

➤递推数列

【注意】常见非特征数列：没有特征，只能硬试。

1. 多级数列。

2. 递推数列。

[一]多级数列

解题技巧

两两作差（主要考法）

相邻项数两两作差，注意作差方向一致。

两两作和

相邻项数两两作和，观察得到的新数列规律。

二次作差

如果一次差或和得到的新数列无明显特征，可以对新数列再次作差。

【注意】多级数列——解题技巧：

1. 两两作差（主要考法）：相邻项数两两作差，注意作差方向一致。
2. 两两作和：相邻项数两两作和，观察得到的新数列规律。
3. 二次作差：如果一次差或和得到的新数列无明显特征，可以对新数列再次作差。一般情况下不会考查三次差、四次差，题目给的项数都不够，基本两次差就够了。
4. 注：差后作和、和后作差的规律是一致的。

【例 1】（2023 浙江）7，8，9，11，17，41，（ ）

- A. 86 B. 123
C. 161 D. 192

【解析】1. 考试中和别的题混合在一起，要培养好的考试习惯。不是基础数列，考虑特征数列，外形没什么特征、数字没什么特点，此时考虑非特征数列。先作差，“后-前”得：1、1、2、6、24，相邻项存在明显倍数关系，可以作商，“后/前”得：1、2、3、4，下一项是 5，作差下一项是 $24 \times 5 = 120$ ，所求项 $= 41 + 120 = 161$ ，对应 C 项。**【选 C】**

Handwritten diagram illustrating the solution for Example 1. The sequence is 7, 8, 9, 11, 17, 41, (161). The differences between consecutive terms are 1, 1, 2, 6, 24, 120. The ratios of these differences are 1, 2, 3, 4, 5. The final term is 161.

【例 2】（2022 江苏）-1，2，6，21，43，（ ）

A. 61

B. 75

C. 82

D. 98

【解析】2. 不是基础数列，没什么特征，考虑非特征数列。先作差，“后-前”得：3、4、15、22，没有规律，再次“后-前”得：1、11、7，仍没有规律。考虑作和，两两加和得：1、8、27、64，是幂次数，从64入手有点难， $8=2^3$ 、 $27=3^3$ ，则为 1^3 、 2^3 、 3^3 、 4^3 ，下一项是 $5^3=125$ ，则所求项 $=125-43=82$ ，对应C项。【选C】

$$\begin{array}{ccccccccc} -1 & , & 2 & , & 6 & , & 21 & , & 43 & , & + & (82) \\ \hline & & 1 & & 8 & & 27 & & 64 & & 125 & \\ & & 1^3 & & 2^3 & & 3^3 & & 4^3 & & 5^3 & \end{array}$$

【注意】浙江之前几乎每年考一道“作和”，别的省之后开始陆陆续续考查，现在在其他省份有可能考到。

【例3】（2023 深圳）2，13，25，39，56，（ ）

A. 66

B. 77

C. 78

D. 89

【解析】3. 没有思路，先作差，“后-前”得：11、12、14、17，没有明显规律，再次“后-前”得：1、2、3，下一项是4，则一次差下一项是 $17+4=21$ ，所求项 $=56+21=77$ ，对应B项。【选B】

$$\begin{array}{ccccccccc} \text{III) } 2 & , & 13 & , & 25 & , & 39 & , & 56 & , & (77) \\ & & \swarrow & & \swarrow & & \swarrow & & \swarrow & & \swarrow \\ & & 11 & & 12 & & 14 & & 17 & & 21 \\ & & \swarrow & & \swarrow & & \swarrow & & \swarrow & & \swarrow \\ & & 1 & & 2 & & 3 & & 4 & & \end{array}$$

[二]递推数列

解题技巧

简单递推数列

(1) 和递推 ($①+②=③$)

(2) 差递推 ($①-②=③$)

(3) 积递推 ($①*②=③$)

(4) 商递推 ($①/②=③$)

复杂递推数列

1. 圈三数 (圈出不大不小相邻三个数)

2. 试规律 (观察数列趋势, 尝试找规律)

平稳变化: 优先加减、倍数

剧烈变化: 优先乘除、幂次

3. 做验证 (所有数都满足规律)

※个别题目考虑两项、四项递推

【注意】递推数列: 数推中最难的题型, 变化最多、思维量最大。任意三项之间都满足同一种计算关系。

1. 解题技巧:

(1) 简单递推数列:

①和递推 ($①+②=③$)。

②差递推 ($①-②=③$)。

③积递推 ($①*②=③$)。

④商递推 ($①/②=③$)。

(2) 复杂递推数列 (考查最多的是三项递推):

①圈三数 (圈出不大不小相邻三个数, 特别大的数字很难算, 特别小的数字规律太多→比如 1 或 0)。

②试规律 (观察数列趋势, 尝试找规律)。

a. 平稳变化 (相邻项数是 2~3 倍左右关系): 优先加减、倍数 (如 “*2”、“*3”、“*1/2”)。

b. 剧烈变化 (比如前面是一位、两位, 后面突然变成四位): 优先乘除、幂次 (一般是平方)。

③做验证（所有数都满足规律）。比如 $(①+②)*2=③$ ，所有数都要满足。

2. 个别题目考虑两项、四项递推。

【例 4】（2022 深圳）0, 1, 2, 6, 16, 44, ()

A. 58

B. 66

C. 120

D. 132

【解析】4. 如果没有任何思路，不是基础数列，没什么特征，考虑多级或递推，可以作差或作和，均没有明显规律，考虑递推。数字变化比较平稳，基本是 2~3 倍的关系，圈三数（2、6、16）： $(2+6)*2=16$ ，规律为 $(①+②)*2=③$ ；进行验证： $(0+1)*2=2$ 、 $(1+2)*2=6$ 、 $(6+16)*2=44$ ，都满足规律；计算：所求项 $= (16+44)*2=120$ ，对应 C 项。【选 C】

【注意】 $(①+②)*2=③$ ，很常见的规律，浙江连续三年考了个规律。本题可以从规律入手，或根据经验做题。

【例 5】（2021 浙江）36, 24, 24, 12, 18, (), 16.5

A. 3

B. 9

C. 17

D. 24

【解析】5. 硬试很难试，数列前面都是整数，后面突然出现“.5”，说明有“除以 2”，考虑作商或 $1/2$ 倍递推。 $36/24=3/2$ 、 $24/24=1/1$ 、 $24/12=2/1$ 、 $12/18=2/3$ ，光看分数找不到规律，作商不行，考虑 $1/2$ 倍递推。圈三数（24、12、8）： $24-12/2=18$ ，规律为 $①-②/2=③$ ；验证： $36-24/2=24$ 、 $24-24/2=12$ 、 $24-12/2=18$ ，都满足规律；计算： $18-1.5=16.5$ ，则所求项 $=1.5*2=3$ ，对应 A 项。【选 A】

※77 小经验：

1. 看题干没思路，结合选项思考
2. 整数中出现.5，考虑作商或 $1/2$ 倍递推

【注意】

1. 77 小经验：

(1) 看题干没思路，结合选项思考。

(2) 整数中出现.5，考虑作商或 $1/2$ 倍递推。

2. $(24+12)/2=18$ ，如果考虑规律 $(\textcircled{1}+\textcircled{2})/2=\textcircled{3}$ ， $(36+24)/2\neq 24$ ，只要有一项不满足，该规律不成立。递推一定要遍历所有规律。

3. 浙江省对于“ $1/2$ 倍递推”的规律考查过三年（2017 年、2020 年、2021 年），类似的规律会重复出现。

【例 6】（2023 事业单位）1，2，3，8，27，（ ），5945

A. 70

B. 85

C. 200

D. 220

【解析】6. 括号后一项是 5945，光加、减肯定不够，要么乘、除，要么幂次，幂次一般不好算，优先考虑乘、除。圈三数（3、8、27）： $3*8+3=27$ ，勉强有规律；观察其他项： $1*2+1=3$ 、 $2*3+2=8$ ，修正项分别是+1、+2、+3，规律为 $\textcircled{1}*\textcircled{2}+n=\textcircled{3}$ ，下一项是 $8*27+4=220$ ，有答案；做验证： $27*220+5=\text{尾 } 40+\text{尾 } 5=\text{尾 } 45$ ，和 5945 的尾数相同，对应 D 项。**【选 D】**

【例 7】（2020 深圳）2，1，9，100，（ ）

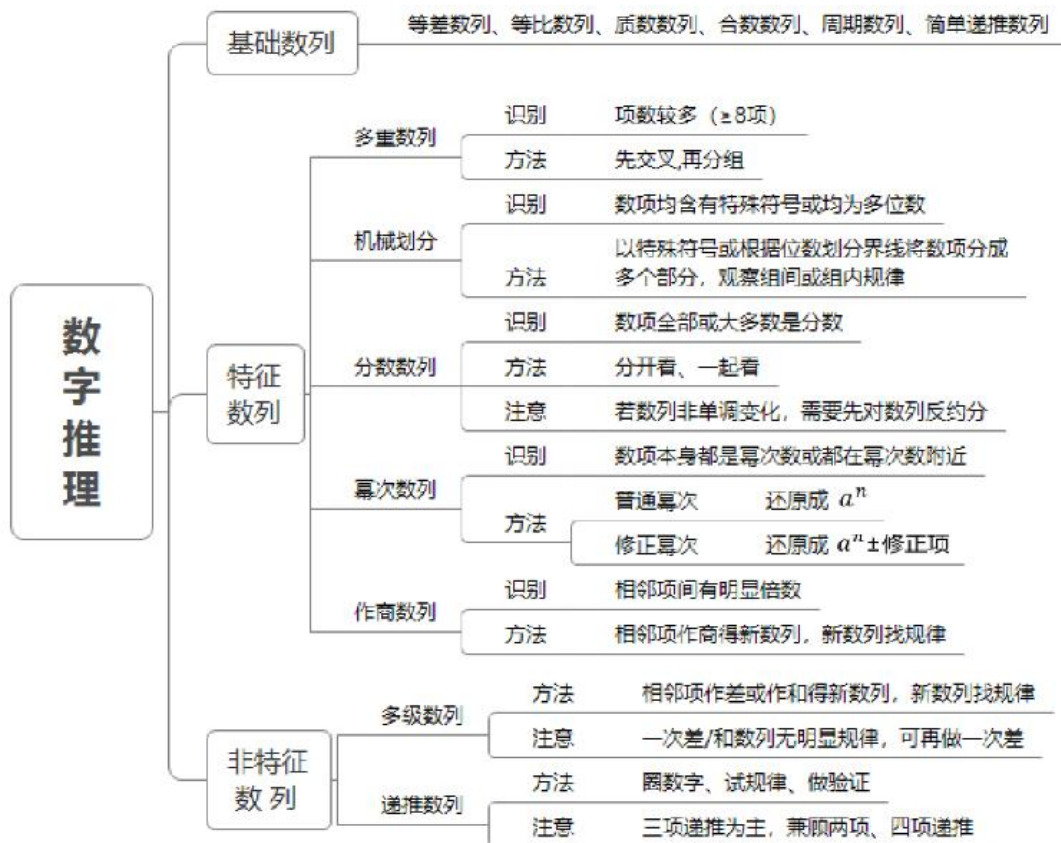
A. 144

B. 1191

C. 6560

D. 11881

【解析】7. 光看平方不行，和平方相关， $9=3^2$ 、 $100=10^2$ ，则 $(2+1)^2=9$ 、 $(1+9)^2=100$ ，规律为 $(\textcircled{1}+\textcircled{2})^2=\textcircled{3}$ ，则所求项 $= (9+100)^2=10000^+$ ，对应 D 项。**【选 D】**



【注意】数字推理：

1. 拿到一道数字推理，先观察是否是基础数列，接下来看特征（有没有项数多的、多位数或特殊符号的、分数的、幂次数附近的、倍数关系的），没有特征就考虑非特征数列（尝试作差、作和，或考虑递推）。

2. 做数字推理题的思路很顺，由易到难依次观察，去找规律。

3. 考试中，要靠感觉，感觉就是熟练度，第一要会，第二要熟悉。对于数字敏感度，极个别是天生的，大部分人是练出来的。

4. 数推不是一朝一夕练成的，要坚持每天练，比如每天练习 5 道题。

5. 想练习数字推理，国考题是没有的，可以选择浙江、江苏、广东（深圳）、上海等，数量关系下才有数字推理题；若考事业单位、教资、银行等，可以去事业单位下去搜。如果考的话，可以去练习；如果不考，可以当培养数字敏感度。

【答案汇总】

基础数列 1-2：AD

特征数列 1-5：DACDD；6-9：CDBB

非特征数列 1-5: CCBCA; 6-7: DD

遇见不一样的自己

Be your better self