

数字推理

(讲义+笔记)

主讲教师：李晟

授课时间：2024.09.26



粉笔公考·官方微信

数字推理（讲义）

第一节 基础数列

【例 1】（2019 广东）5，15，45，135，（ ）

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

【例 2】（2023 广东）11，-13，15，-17，19，（ ）

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

【例 3】（2019 联考）7，21，28，49，（ ），126

- | | |
|-------|-------|
| A. 56 | B. 77 |
| C. 89 | D. 96 |

第二节 特征数列

一、多重数列

【例 1】（2020 上海）2，8，4，16，6，32，8，（ ）

- | | |
|--------|--------|
| A. 16 | B. 64 |
| C. 128 | D. 256 |

【例 2】（2024 广东）1，11，23，33，45，55，67，（ ）

- | | |
|-------|-------|
| A. 66 | B. 70 |
| C. 73 | D. 77 |

【例 3】（2024 浙江）3，-5，6，-9，11，-15，18，-23，（ ）

- | | |
|--------|-------|
| A. -33 | B. 27 |
| C. 35 | D. 45 |

【例 4】(2023 深圳) 5, 6, 9, 13, 15, 18, 19, ()

- A. 27
- B. 26
- C. 25
- D. 24

二、机械划分数列

【例 1】(2022 江苏) 3.14, 9.20, 12.23, 21.32, 33.44, ()。

- A. 44.55
- B. 49.61
- C. 54.65
- D. 60.66

【例 2】(2023 江苏) 1.1, 3.1, 6.2, 5.11, 30.2, ()

- A. 21.4
- B. 56.8
- C. 63.63
- D. 124.4

【例 3】(2022 上海) $\sqrt{2}+\sqrt{3}$, 5, $\sqrt{6}+\sqrt{15}$, $2\sqrt{2}+\sqrt{21}$, ()

- A. $\sqrt{10}+5$
- B. $\sqrt{10}+3\sqrt{3}$
- C. $2\sqrt{3}+3\sqrt{2}$
- D. $5\sqrt{5}+3$

【例 4】(2023 事业单位) 123, 134, 213, 224, (), 347, 437

- A. 322
- B. 323
- C. 324
- D. 325

三、分数数列

【例 1】(2019 广东) $1/2$, $3/4$, $5/8$, $7/16$, ()

- A. $9/32$
- B. $14/32$
- C. $32/64$
- D. $45/64$

【例 2】(2023 事业单位) $1/5$, $1/5$, $3/17$, $2/13$, ()

- A. $2/13$
- B. $1/11$

C. $4/35$

D. $5/37$

【例 3】(2021 上海) $2, 2, 3/2, 1, 5/8, ()$

A. $3/8$

B. 0

C. $7/16$

D. $3/4$

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

A. 9

B. $39/4$

C. 12

D. $105/8$

四、作商数列

【例 1】(2021 广东选调) $128, 64, 16, 2, ()$

A. $1/2$

B. $1/4$

C. $1/6$

D. $1/8$

【例 2】(2024 浙江) $1.4, 4.2, 21, 147, 1323, ()$

A. 12043

B. 13042

C. 14553

D. 16048

【例 3】(2024 江苏) $81, 27, 18, 18, 24, ()$

A. 36

B. 40

C. 44

D. 48

五、幂次数列

【例 1】(2020 浙江) $1, 4, 27, 256, ()$

A. 1024

B. 1620

C. 3125

D. 3456

【例 2】(2021 广东) $1, 2, 9, 64, 625, ()$

A. 981

B. 1296

C. 7776

D. 15625

【例 3】（2023 天津事业单位）0，9，26，65，124，（ ）

A. 208

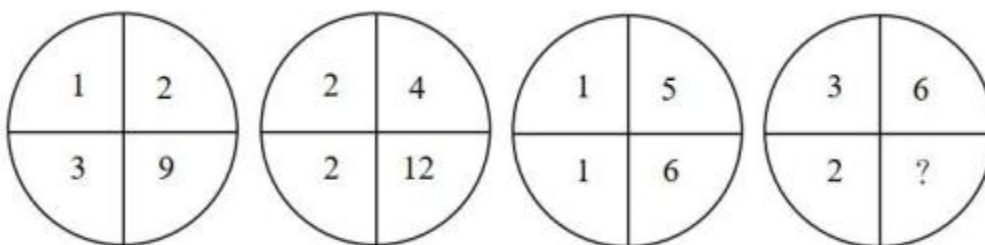
B. 217

C. 224

D. 248

六、图形数阵

【例 1】（2020 浙江）



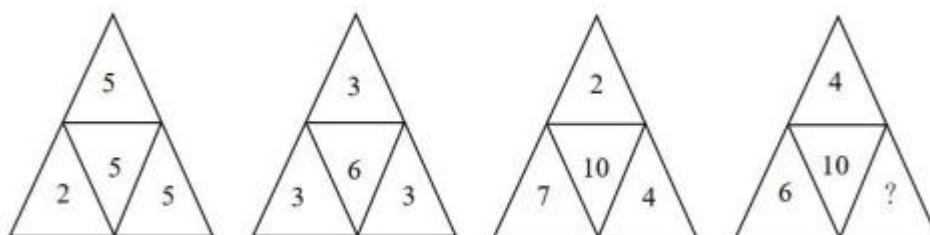
A. 15

B. 18

C. 21

D. 24

【例 2】（2019 浙江）



A. 10

B. 12

C. 14

D. 16

【例 3】（2020 广东选调）

63	56	49
76	68	60
81	72	?

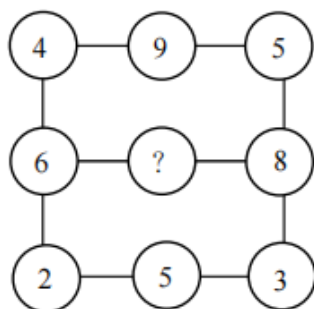
A. 53

B. 63

C. 73

D. 83

【例 4】(2024 广东)



A. 13

B. 14

C. 15

D. 16

第三节 非特征数列

一、多级数列

【例 1】(2024 江苏) -6, -2, -10, 6, -26, ()

A. -90

B. 90

C. -38

D. 38

【例 2】(2022 江苏) -3, -1, 2, 7, 14, ()

A. 22

B. 23

C. 25

D. 26

【例 3】(2024 江苏事业单位) 1, 3, 7, 14, 26, 45, ()

A. 65

B. 72

C. 75

D. 82

【例 4】(2021 浙江) 1, 1, 2, 3, 4, (), 6

A. 7

B. 8

C. 9

D. 10

二、递推数列

【例 1】(2022 广东) 6, 12, 19, 32, 52, ()

- | | |
|-------|-------|
| A. 84 | B. 85 |
| C. 86 | D. 87 |

【例 2】(2022 浙江) -9, 6, 3, 12, 27, ()

- | | |
|-------|-------|
| A. 64 | B. 65 |
| C. 66 | D. 67 |

【例 3】(2020 深圳) 2, 3, 7, 22, 155, ()

- | | |
|---------|---------|
| A. 3411 | B. 2988 |
| C. 1188 | D. 741 |

- 一、基础数列
- 二、特征数列
- 三、非特征数列

【注意】数字推理：

1. 基础数列：很少直接考，但是特征数列、非特征数列最终都需要转化为基础数列找规律。

2. 特征数列。

3. 非特征数列。

第一节 基础数列

等差数列、等比数列

质数数列、合数数列

周期数列

简单递推数列

【注意】基础数列：等差数列、等比数列、质数数列、合数数列、周期数列、简单递推数列。

1. 简单数列

(1) 等差数列：相邻数字之间差相等

【例】1、6、11、16、()

(2) 等比数列：相邻数字之间商相等

【例】3、6、12、24、()

2. 质数、合数数列

(1) 质数数列：只有1和它本身两个约数的自然数叫做质数（素数）

【例】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

【例】4、6、8、9、10、12、14、15、16、18、20……

小贴士：“1”既不是质数也不是合数

3. 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、()。

正负号循环

去掉正负号后数字本身要有规律

4. 简单递推数列

递推和【例】1、2、3、5、8、()

递推差【例】21、13、8、5、3、2、()

递推积【例】1、2、2、4、8、()

递推商【例】32、8、4、2、2、()

【注意】基础数列：

1. 简单数列：

(1) 等差数列：相邻数字之间差相等。

例：1、6、11、16、()。

答：后一项比前一项多5，是公差为5的等差数列($d=5$)，故所求项 $=16+5=21$ 。

(2) 等比数列：相邻数字之间商相等。

例：3、6、12、24、()。

答：后一项是前一项的2倍，是公比为2的等比数列($q=2$)，故所求项 $=24*2=48$ 。

2. 质数、合数数列：

(1) 质数数列：只有1和它本身两个约数的自然数叫做质数(素数)。最小的质数是从2开始，质数：2、3、5、7、11、13、17、19……。20以内的质数要记住。在所有的质数中，2是唯一的偶数，其余均为奇数。

(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。最小的合数是从4开始，4有约数1、2、4、6有约数1、2、3、6，20以内的合数：4、6、8、9、10、12、14、15、16、18、20……。

(3) 小贴士：0和1既不是质数、也不是合数。

3. 周期数列：

(1) 数字循环：

例：1、5、1、5、1、5、（ ）。

答：以“1、5”为周期的循环数列，则下一项是1。

（2）符号循环（正负号循环）：

例：1、-2、3、-4、5、（ ）。

答：正负号循环，所求项是负数；去掉正负号后数字本身存在规律，去掉符号为1、2、3、4、5，下一项是6，则所求项=-6。

4. 简单递推数列：

（1）递推和：任意三个连续数字满足①+②=③。

例：1、2、3、5、8、（ ）。

答：观察发现， $1+2=3$ 、 $2+3=5$ 、 $3+5=8$ ，即①+②=③，则（ ）=5+8=13。

（2）递推差：①-②=③。

例：13、8、5、3、2、（ ）。

答： $13-8=5$ 、 $8-5=3$ 、 $5-3=2$ ，即①-②=③，则（ ）=3-2=1。

（3）递推积：①*②=③。

例：1、2、2、4、8、（ ）。

答： $1*2=2$ 、 $2*2=4$ 、 $2*4=8$ ，即①*②=③，则（ ）=4*8=32。

（4）递推商：①/②=③。

例：32、8、4、2、2、（ ）。

答： $32/8=4$ 、 $8/4=2$ 、 $4/2=2$ ，即①/②=③，则（ ）=2/2=1。

【例1】（2019 广东）5，15，45，135，（ ）

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

【解析】1. 观察数列，相邻两项之间存在倍数关系，数列逐渐递增，“后/前”均为3，是公比为3的等比数列，故所求项为 $135*3=405$ ，对应D项。【选D】

【例2】（2023 广东）11，-13，15，-17，19，（ ）

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

【解析】2. 正负号循环，符号分别为+、-、+、-、+，所求项符号为“-”；只看数字：11、13、15、17、19，是公差为2的等差数列，则下一项为21，所求项为-21，对应A项。【选A】

【例3】(2019 联考) 7, 21, 28, 49, (), 126

- A. 56
- B. 77
- C. 89
- D. 96

【解析】3. 观察数列，发现 $7+21=28$ 、 $21+28=49$ ，即①+②=③，故所求项为 $28+49=77$ ，验证： $49+77=126$ ，符合，对应B项。【选B】

重点区分

1, 3, 5, 7, ()

2, 3, 5, 7, ()

1, 2, 3, 5, ()

【注意】重点区分：

1. 1、3、5、7、()，是公差为2的等差数列，或连续的奇数数列，则下一项为9。

2. 2、3、5、7、()，出现3、5、7，如果前面是2，为质数数列，则下一项为11。

3. 1、2、3、5、()，2、3、5前面是1，说明不是质数数列；出现2，不是奇数数列；观察发现， $1+2=3$ 、 $2+3=5$ ，即①+②=③，为递推和数列，则() $=3+5=8$ 。如果出现1、1、2、3、5，也是递推和数列；出现0、1、1、2、3、5，仍然是递推和数列。

第二节 特征数列

多重数列

机械划分

分数数列

作商数列

幂次数列

图形数阵

【注意】特征数列：根据不同的特征分为六大题型，重点听识别、思考的规律。

1. 多重数列。
2. 机械划分。
3. 分数数列。
4. 作商数列。
5. 幂次数列。
6. 图形数阵。

一、多重数列

题型特性：数列项数较多，一般在 7 项或 7 项以上（包括未知项）

解题思路：先交叉再分组

（1）交叉：奇数项和偶数项分别成规律

示例 1：2，3，3，6，4，12，5，（ ）

（2）分组：两两分组或三三分组（较少）

分组后看组内：加、减、乘、除

示例 2：2，1，2，3，5，2，4，5，2，（ ）

【注意】多重数列：

1. 题型特性：数列项数较多，一般在 7 项以上（包括未知项）。

2. 解题思路：先交叉再分组。

（1）交叉：将一个数列拆为两个数列，奇数项和偶数项分别成规律。奇数项：第 1 项、第 3 项、第 5 项、第 7 项、……；偶数项：第 2 项、第 4 项、第 6 项……。

例：2，3，3，6，4，12，5，（ ）。

答：奇数项：2、3、4、5；（ ）在偶数项，偶数项：3、6、12，是公比为 2 的等比数列，则（ ）=12*2=24。

（2）分组：两两分组或三三分组（较少）。

①分组后组内：加、减、乘、除。

②例：2, 1, 2, 3, 5, 2, 4, 5, 2, ()。

答：两两分组为 (2, 1)、(2, 3)、(5, 2)、(4, 5)、[2, ()]，组内加和得：3、5、7、9，是公差为 2 的等差数列，则下一组加和为 11， $2 + () = 11 \rightarrow () = 9$ 。

【例 1】(2020 上海) 2, 8, 4, 16, 6, 32, 8, ()

- A. 16
B. 64
C. 128
D. 256

【解析】1. 数列有 8 项，项数多，考虑多重数列，先交叉，所求项在偶数项，先看偶数项：8、16、32，是公比为 2 的等比数列，则下一项为 $32 \times 2 = 64$ ，对应 B 项。【选 B】

【注意】奇数项：2、4、6、8，是公差为 2 的等差数列。

【例 2】(2024 广东) 1, 11, 23, 33, 45, 55, 67, ()

- A. 66
B. 70
C. 73
D. 77

【解析】2. 数列有 8 项，优先考虑多重，先交叉看，偶数项：11、33、55，是公差为 22 的等差数列，下一项为 $55 + 22 = 77$ ，对应 D 项。【选 D】

【例 3】(2024 浙江) 3, -5, 6, -9, 11, -15, 18, -23, ()

- A. -33
B. 27
C. 35
D. 45

【解析】3. 有 9 项，项数多，考虑多重数列，先交叉看，奇数项：3、6、11、18，没有规律，作差为 3、5、7，是公差为 2 的等差数列，下一项为 9，往前推为 $18 + 9 = 27$ ，对应 B 项。【选 B】

【例 4】(2023 深圳) 5, 6, 9, 13, 15, 18, 19, ()

A. 27

B. 26

C. 25

D. 24

【解析】4. 观察数列，加上括号一共 8 项，考虑多重数列，先交叉。()
在偶数项，优先看偶数项：6、13、18、()，没有规律。交叉不行，总共 8 项
→两两分组：(5、6)、(9、13)、(15、18)、[19、()]；组内依次进行加减乘
除四则运算，组内相减为 1、4、3，没有规律，组内加和依次为 11、22、33，则
下一项为 44，故 () = 44 - 19 = 25，对应 C 项。【选 C】

【注意】多重数列是最简单的数列：识别容易、规律好找。

多重数列小结

题型特征：数列项数较多，一般在 7 项或 7 项以上（包括未知项）

解题思路：先交叉再分组

(1) 交叉：奇数项和偶数项分别成规律

(2) 分组：两两分组或三三分组（较少）

两两分组：分组后看组内：加、减、乘、除

【注意】多重数列小结：基本上是送分题。

1. 题型特征：数列项数较多，一般在 7 项或 7 项以上（包括未知项）。

2. 解题思路：先交叉再分组。

(1) 交叉：奇数项和偶数项分别成规律。

(2) 分组：两两分组或三三分组（较少）。分组后组内：加、减、乘、除；
如果三三分组，则项数必须是 3 的倍数，比如 9 项、12 项。

二、机械划分数列

题型特征：均为小数、有±等分隔符、大多数是多位数

解题思路：每个部分拆开：交叉看或者分组看

(一) 小数：点前点后拆分

【注意】机械划分数列：

1. 题型特征：均为小数、有±等分隔符、大多数是多位数。

2. 解题思路:

(1) 每个部分拆开: 交叉看或者分组看。

(2) 小数: 按照小数点拆开, 点前、点后拆分, 分为整数部分和小数部分。

【例 1】(2022 江苏) 3. 14, 9. 20, 12. 23, 21. 32, 33. 44, ()。

A. 44. 55

B. 49. 61

C. 54. 65

D. 60. 66

【解析】1. 观察数列, 全都是小数, 考虑机械划分数列, 考虑拆分成整数部分和小数部分分别找规律, 整数部分: 3、9、12、21、33, 发现 $3+9=12$ 、 $9+12=21$ 、 $12+21=33$, 是基础递推和数列, 下一项为 $33+21=54$, 只有 C 项符合。【选 C】

【注意】小数部分: 14、20、23、32、44, 作差分别为 6、3、9、12, 也是递推和的规律, 下一项为 $9+12=21$, 往前推为 $44+21=65$ 。

(2023 广东事业单位) 3.14, 9.20, 12.23, 21.32, 33.44, (54.65)

基础递推和

小数: 14, 20, 23, 32, 44, (44+12=65)
 $\begin{array}{ccccccc} & \vee & & \vee & & \vee & & \vee & & \vee \\ 6 & & 3 & & 9 & & 12 & & 21 \\ \hline & 6 & & 3 & & 9 & & 12 & & 21 \end{array}$
 递推和

【练习】(2022 江苏) 2. 5, 2. 4, 8. 9, 56. 13, 560. 22, ()

A. 5600. 36

B. 6140. 35

C. 6720. 36

D. 7280. 35

【解析】拓展. 观察数列, 均为小数, 考虑机械划分数列, 先交叉再分组。先交叉, 拆分成整数部分和小数部分分别找规律, 整数部分: 作商分别为 1、4、7、10, 是公差为 3 的等差数列, 下一项为 13, 则所求项的整数=560*13=7280, 对应 D 项。【选 D】

【注意】小数部分：5、4、9、13、22，是递推和数列，则一项为 $13+22=35$ 。

【例 2】（2023 江苏）1.1，3.1，6.2，5.11，30.2，（ ）

- A. 21.4 B. 56.8
C. 63.63 D. 124.4

【解析】2. 观察数列，均为小数，考虑机械划分数列，先交叉再分组。先交叉，拆分成整数部分和小数部分分别找规律，整数部分：3、6、5、30，无明显规律，考虑作差，“后-前”得 2、3、-1、25，无明显规律。考虑分组看，组内加和得：2、4、8、16、32，是公比为 2 的等比数列，则下一项为 64，故所求项整数部分+小数部分=64，观察选项，只有 B 项符合（ $56+8=64$ ）。【选 B】

【拓展】（2023 江苏）2.4，1.3，3.12，7.35，9.54，（ ）

- A. 5.25 B. 6.42
C. 12.24 D. 15.45

【解析】拓展. 如果数字敏感度比较好，不用交叉看，发现每组之间整数和小数都有倍数关系，优先考虑作商，得 2、3、4、5、6，下一项为 7，选项只有 B 项满足。【选 B】

【例 3】（2022 上海） $\sqrt{2}+\sqrt{3}$ ，5， $\sqrt{6}+\sqrt{15}$ ， $2\sqrt{2}+\sqrt{21}$ ，（ ）

- A. $\sqrt{10}+5$ B. $\sqrt{10}+3\sqrt{3}$
C. $2\sqrt{3}+3\sqrt{2}$ D. $5\sqrt{5}+3$

【解析】3. 发现除了 5 以外都有加号，且前后都带根号，根据加号拆分成两部分，写成 $\sqrt{2}+\sqrt{3}$ 、？、 $\sqrt{6}+\sqrt{15}$ 、 $\sqrt{8}+\sqrt{21}$ ，加号前为 2、？、6、8，猜测？=4，则下一项为 $\sqrt{10}$ ；加号后面为 $5-2=3=\sqrt{9}$ ，右边根号下为 3、9、15、21，是公差为 6 的等差数列，则下一项为 27，所求= $\sqrt{10}+\sqrt{27}=\sqrt{10}+\sqrt{3^2 \times 3}=\sqrt{10}+3\sqrt{3}$ ，对应 B 项。【选 B】

【例3】(2022上海) $\sqrt{2} \oplus \sqrt{3}$, 5, $\sqrt{6} + \sqrt{15}$, $2\sqrt{2} + \sqrt{21}$, ()

A. $\sqrt{10} + 5$
 B. $\sqrt{10} + 3\sqrt{3}$
 C. $2\sqrt{3} + 3\sqrt{2}$
 D. $5\sqrt{5} + 3$

前: $\sqrt{2}, \sqrt{4}, \sqrt{6}, \sqrt{8}$
 后: $\sqrt{3}, \sqrt{9}, \sqrt{15}, \sqrt{21}$
 $5\sqrt{5+3}$
 $\sqrt{10} + \sqrt{27}$
 $\sqrt{3 \times 9} = 3\sqrt{3}$
 $a=6$

机械划分数列

题型特征：均为小数、大多数是多位数、有特殊分隔符

解题思路：每个部分拆开：交叉看或者分组看

(一) 小数：点前点后拆分

(二) 多位数：拆分成两个数或三个数

【注意】机械划分数列：

1. 题型特征：均为小数、大多数是多位数、有特殊分隔符。

2. 解题思路：每个部分拆开，交叉看或者分组看。

(1) 小数：点前点后拆分。

(2) 多位数（考得少）：拆分成两个数或三个数。例：235、145。

答：拆成 2|3|5、1|4|5，观察发现 2+3=5、1+4=5、即①+②=③。

【例4】(2023 事业单位) 123, 134, 213, 224, (), 347, 437

A. 322

B. 323

C. 324

D. 325

【解析】4. 观察数列，均为多位数，考虑机械划分数列。三位数优先拆成三个数，数列拆分为 1|2|3、1|3|4、2|1|3、2|2|4，发现 1+2=3、1+3=4、2+1=3、2+2=4，规律为①+②=③，为简单递推和数列，观察选项，只有 D 项满足（有 3+2=5）。

【选 D】

机械划分数列小结

题型特征：均为小数、大多数是多位数

解题思路：每个部分拆开：交叉看或者分组看

（一）小数：点前点后拆分

（二）多位数：拆分成两个数或三个数

拆分后，分组看/交叉看

【注意】机械划分数列小结：

1. 题型特征：均为小数、大多数是多位数、有特殊分隔符。

2. 解题思路：每个部分拆开，交叉看或者分组看。

（1）小数：点前点后拆分。

（2）多位数：拆分成两个数或三个数（组内加和或者凑相等）。

（3）有福根付：按照分隔符拆分

三、分数数列

题型特征：全部或大部分是分数

解题思路：观察分子，分母是否单调递增或递减

是：①分开看：上看下看，分子，分母分别成规律

②一起看：左看右看，两分数之间四则运算（考的少）

【注意】分数数列：

1. 题型特征：全部或大部分是分数。

2. 解题思路：观察分子、分母是否单调递增或递减，如果是直接找规律。

（1）分开看（考得多）：上看下看，分子和分子找规律、分母和分母找规律，各看各的。

（2）一起看：左看右看，两分数之间四则运算（考的少）。

【例 1】（2019 广东） $1/2, 3/4, 5/8, 7/16, (\quad)$

A. $9/32$

B. $14/32$

C. $32/64$

D. $45/64$

【解析】1. 全部是分数，考虑分数数列，分子、分母分开看，分子：1、3、5、7，是公差为 2 的等差数列，下一项是 9；分母：2、4、8、16，是公比为 2

的等比数列，下一项是 32，所求项 $=9/32$ ，对应 A 项。【选 A】

解题思路：观察分子，分母是否单调递增或递减

是：①分开看：上看下看，分子，分母分别成规律

②一起看：左看右看，两分数之间四则运算。

否：反约分转化为递增或递减，再找规律

数列 1： $1/6$ 、 $2/8$ 、 $3/10$ 、 $4/12$

数列 2： $1/6$ 、 $1/4$ 、 $3/10$ 、 $1/3$

【注意】

1. 否：反约分转化为递增或递减，再找规律。

2. 数列 1： $1/6$ 、 $2/8$ 、 $3/10$ 、 $4/12$ ，分子为 1、2、3、4，下一个为 5；分母为 6、8、10、12，下一个为 14，下一项为 $5/14$ 。

3. 考试中不会直接给 $2/8$ 、 $4/12$ ，给的是 $1/4$ 、 $1/3$ ，需要自己转化，方法是反约分。即分子、分母同时扩大相同的倍数， $1/2 \rightarrow 2/4$ 、 $3/6$ 、 $4/8$ ，扩大多少倍，要根据数列的趋势，看扩大几倍更方便找规律。

4. 数列 2： $1/6$ 、 $1/4$ 、 $3/10$ 、 $1/3$ ，其中 $1/4$ 的分子在 1 和 3 之间，应该为 2，则 $1/4$ 反约分为 $2/8$ ，此时分子 1、2、3，下一项为 4，故 $1/3$ 反约分为 $4/12$ 。

【例 2】（2023 事业单位） $1/5$ ， $1/5$ ， $3/17$ ， $2/13$ ，（ ）

A. $2/13$

B. $1/11$

C. $4/35$

D. $5/37$

【解析】2. 全部是分数，优先考虑分数数列。其中第二个 $1/5$ 和 $2/13$ 破坏趋势，考虑反约分。优先从中间的数入手反约分，第二个 $1/5$ 的分子在 1、3 之间，反约分为 $2/10$ ，则分子 1、2、3，下一项为 4， $2/13$ 反约分为 $4/26$ ，下一项分子为 5。分母 5、10、17、26，无明显规律，考虑作差，后-前得：5、7、9，是公差为 2 的等差数列，下一项为 11，则 26 下一项为 $26+11=37$ ，（ ） $=5/37$ ，对应 D 项。【选 D】

【例 3】（2021 上海）2，2， $3/2$ ，1， $5/8$ ，（ ）

A. $3/8$

B. 0

C. $7/16$ D. $3/4$

【解析】3. 连续出现 2 个 2，但结合选项，有一半是分数，优先考虑分数数列。发现“1”前后的分子是 3、5，则考虑反约分为 $4/4$ ，此时分子 3、4、5，下一项为 6；分母 2、4、8，是公比为 2 的等比数列，下一项为 16，所求 $=6/16=3/8$ ，对应 A 项。【选 A】

【注意】前面的 2 分别为反约分为 $1/2$ 、 $2/1$ 。

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

A. 9

B. $39/4$

C. 12

D. $105/8$

【解析】4. 从“4”入手，分母：5、？、7，猜测中间是 6，则 4 反约分为 $24/6$ ，则 $12/5$ 、 $24/6$ 、 $48/7$ 。分子：3、6、12、24、48，是公比为 2 的等比数列，下一项为 96；分母：3、4、5、6、7，下一项为 8，所以（ ） $=96/8=12$ ，对应 C 项。【选 C】

【注意】如果往前看， $3/2=6/4$ ， $1=3/3$ 。

分数数列小结

题型特征：全部或大部分是分数

解题思路：观察分子，分母是否单调递增或递减是：

①分开看：上看下看，分子，分母分别成规律

②一起看：左看右看，两分数之间四则运算

否：反约分转化为递增或递减，再找规律

【注意】分数数列小结：大部分为递增，很少考递减的趋势。

1. 题型特征：全部或大部分是分数。

2. 解题思路：观察分子，分母是否单调递增或递减。

(1) 是：

①分开看：上看下看，分子，分母分别成规律。

②一起看：左看右看，两分数之间四则运算。

(2) 否：反约分转化为递增或递减，再找规律。

四、作商数列

题型特征：相邻两项之间倍数关系明显

解题思路：两两作商

【例 1】(2021 广东选调) 128, 64, 16, 2, ()

A. $1/2$

B. $1/4$

C. $1/6$

D. $1/8$

【解析】1. 相邻两项之间存在倍数关系，递减数列，考虑前/后得：2、4、8，是公比为 2 的等比数列，下一项是 16， $2/(\quad)=16 \rightarrow (\quad)=1/8$ ，对应 D 项。

【选 D】

【例 2】(2024 浙江) 1.4, 4.2, 21, 147, 1323, ()

A. 12043

B. 13042

C. 14553

D. 16048

【解析】2. 发现相邻两项之间有倍数关系，考虑作商，用大数/小数，为 3、5、7、9 倍，是公差为 2 的等差数列，则后面是 11 倍的关系，因此 $1323 \times 11 = 1323 \times 10 + 1323 = 14553$ ，对应 C 项。【选 C】

【注意】江苏特别喜欢考作为商之后不是整数的。

【例 3】(2024 江苏) 81, 27, 18, 18, 24, ()

A. 36

B. 40

C. 44

D. 48

【解析】3. 发现相邻两项之间有较强的公约数，还是考虑作商，前/后或者

后/前都可以, 只需保持方向一致, 用前/后, 分别为 $81/27=3$ 、 $27/18=3/2$ 、 $18/18=1$ 、 $18/24=3/4$, 分子都是 3, 可以写成 $3/1$ 、 $3/2$ 、 $3/3$ 、 $3/4$, 则下一项为 $3/5$, ()
 $=24 \div 3/5 = 24 \times 5/3 = 40$, 对应 B 项。【选 B】

五、幂次数列

题型特征: 数字本身是幂次数或在幂次数附近

解题思路: 普通幂次: 直接转化成 a^n 找规律

修正幂次: 先转化为普通幂次±修正项, 再找规律

补充记忆

$$11^2=121, 12^2=144, 13^2=169$$

$$14^2=196, 15^2=225, 16^2=256$$

$$3^3=27, 4^3=64, 5^3=125, 6^3=216$$

$$2^4=16, 3^4=81, 4^4=256, 5^4=625$$

$$2^{1\sim 10}: 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1024$$

常考幂次数及注意点

① $1/a = a^{-1}$ ($a \neq 0$)

② $1 = 1^n = m^0$ (m 为非零数); $0 = 0^n$ ($n > 0$)

③ 优先转化唯一幂次数 (先避开 0、1、16、64、81)

(1) $16 = 4^2 = 2^4$

(2) $64 = 8^2 = 4^3 = 2^6$

(3) $81 = 9^2 = 3^4$

(4) $625 = 25^2 = 5^4$

【注意】幂次数列: 难度最高的之一, 需要记的东西比较多。

1. 题型特征: 数字本身是幂次数或在幂次数附近。

2. 解题思路:

(1) 普通幂次: 直接转化成 a^n 找规律。比如 4、9、16、25、36、64, 则下一项为 81。

(2) 修正幂次: 先转化为普通幂次±修正项, 再找规律。比如 5、8、17、24、37、48、65, 下一项为 80。特征是出现 64、27 附近的数。

3. 补充记忆:

(1) 平方数 (1~10 的平方数为基础, 默认都记住): $11^2=121$, $12^2=144$, $13^2=169$, $14^2=196$, $15^2=225$, $16^2=256$ 。

(2) 三次方: $3^3=27$, $4^3=64$, $5^3=125$, $6^3=216$ 。

(3) 四次方: $2^4=16$, $3^4=81$, $4^4=256$, $5^4=625$ 。

(4) $2^{1\sim 10}$: 2、4、8、16、32、64、128、256、512、1024。特别是 32、64、128。可以根据手机内存记忆, 比如现在手机是 256g, 为 2^8 ; 1T= 2^{10} =1024。

4. 常考幂次数及注意点:

(1) $1/a=a^{-1}$ ($a \neq 0$), 比如 $1/3=3^{-1}$, $1/9=9^{-1}=3^{-2}$ 。

(2) $1=1^n=m^0$ (m 为非零数), 出现 1 要放到最后转化; $0=0^n$ ($n>0$), 转化形式非常多。

(3) 优先转化唯一幂次数 (先避开 0、1、16、64、81), 先转化唯一的幂次数, 然后再根据需要对其进行转化。

① $16=4^2=2^4$ 。根据趋势看转化为哪一个更合适。

② $64=8^2=4^3=2^6$ 。

③ $81=9^2=3^4$ 。

④ $625=25^2=5^4$ 。考查较少。

【例 1】(2020 浙江) 1, 4, 27, 256, ()

A. 1024

B. 1620

C. 3125

D. 3456

【解析】1. 出现 4、27、256, 都是幂次数, $4=2^2$ 、 $27=3^3$, 256 可以写成 $16^2=4^4$, 结合前面, 明显转化为 4^4 更合适, 则下一项为 $5^5=5*5*5*5*5$, 尾数为 5, 对应 C 项。**【选 C】**

【例 2】(2021 广东) 1, 2, 9, 64, 625, ()

A. 981

B. 1296

C. 7776

D. 15625

【解析】2. 观察发现 9、64、625 均为幂次数, 其中 64、625 转化方案较多,

先考虑 $9=3^2$ ， $2=2^1$ ， $64=8^2=4^3=2^6$ ，结合前面的幂次数， $64=4^3$ 、则 $625=5^4$ ，1 没必要转化，实际 $1=1^0$ 。指数：0、1、2、3、4，下一项是 5；底数：1、2、3、4、5，下一项是 6，所求项 $=6^5=6*6*6*6*6$ ，根据尾数，尾数为 6，排除 A、D 项。 $6*6*6*6*6=36*36*6$ ， $36*36=1000$ 多，则结果一定大于 1000 多，选择 C 项。【选 C】

普通幂次：直接转化成 a^n 找规律

修正幂次：先转化为普通幂次±修正项，再找规律

【注意】修正幂次（难度比较大）：先转化为普通幂次±修正项，再找规律。要记住常见的幂次数，或者根据特征是：64 附近的数，因为 64 转化的形式多，可以转化为 $8^2=4^3=2^6$ ；27 附近的数，因为 $25=5^2$ 、 $27=3^3$ 。

【例 3】（2023 天津事业单位）0，9，26，65，124，（ ）

A. 208

B. 217

C. 224

D. 248

【解析】3. 出现 65，是 64 附近的数，其他数也在幂次数附近，考虑幂次修正， $65=64+1$ 、 $26=25+1=27-1$ 、 $124=125-1$ （先考虑最接近的），修正项是正负交替，则前面 $26=27-1$ 、 $9=8+1$ 、 $0=1-1$ ，数列分别转化为 1^3-1 、 2^3+1 、 3^3-1 、 4^3+1 、 5^3-1 ，则（ ） $=6^3+1$ ，可以看尾数，结果尾数为 7，对应 B 项。【选 B】

六、图形数阵

题型特征：出现图形（方阵、圆形）

解题思路：

圆形：有中心凑中心，无中心凑相等

大数位置一致：优先按行/按列凑大数

大数位置不一致：优先按行/按列加和

【注意】图形数阵：主要是广东考，其他地方不怎么考。广东一般考方阵，浙江考圆形比较多。

1. 题型特征：出现图形（方阵、圆形）。

2. 解题思路：

(1) 圆形：有中心凑中心，无中心，凑相等。

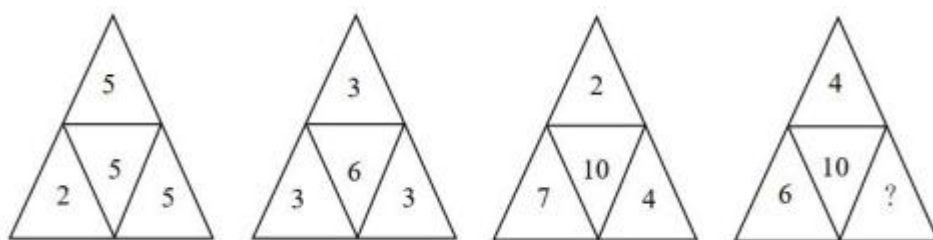
(2) 方阵：建议先看行，行不行看列，考试中按行看比较多。

①先看看是不是基础数列，如果是直接选。

②每行/列大数位置一致：优先按行/按列凑大数。

③每行/列大数位置不一致：优先按行/按列加和。

【例 2】(2019 浙江)



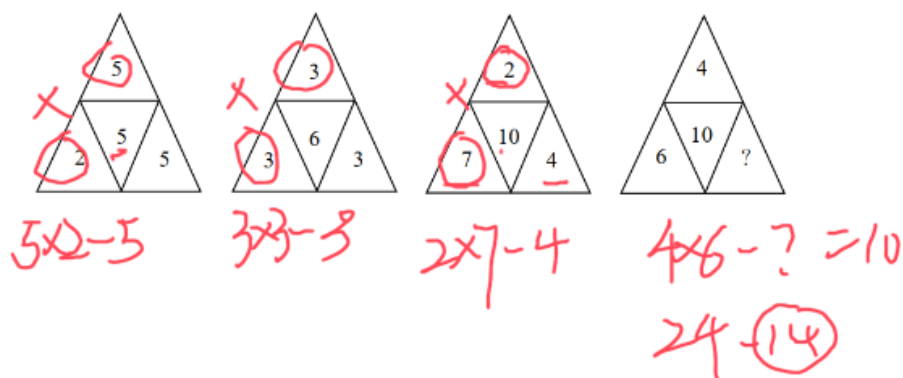
A. 10

B. 12

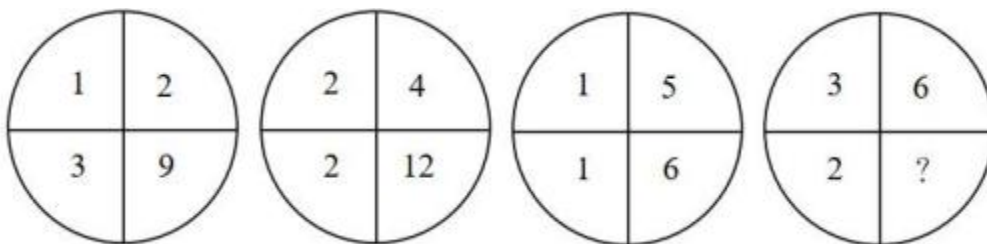
C. 14

D. 16

【解析】2. 有中心考虑凑中心，从好看的图 3 入手：发现 $2 \times 7 - 4 = 10$ ，验证：
 $3 \times 3 - 3 = 6$ 、 $5 \times 2 - 5 = 5$ ，符合，则所求 $= 4 \times 6 - 10 = 14$ ，对应 C 项。【选 C】



【例 2】(2019 浙江)



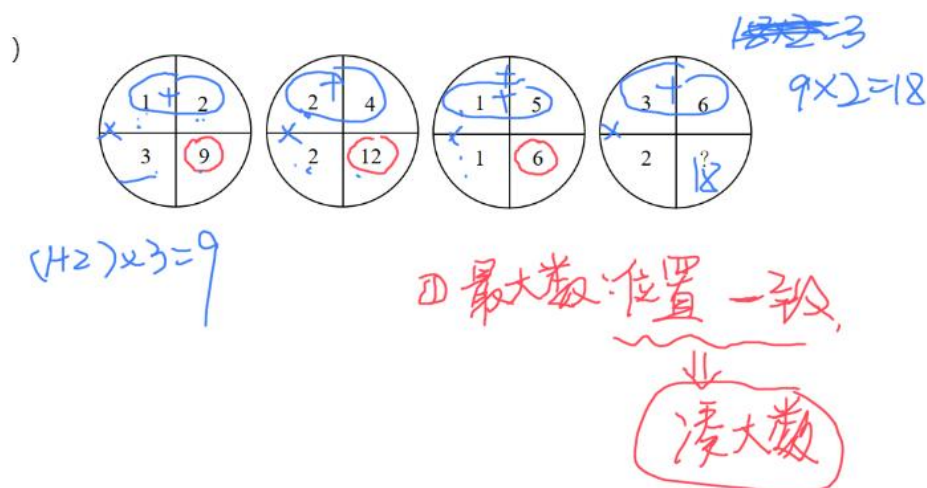
A. 15

B. 18

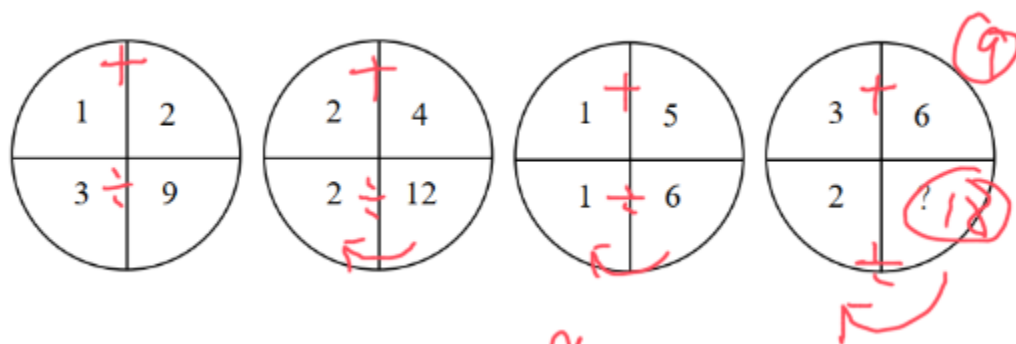
C. 21

D. 24

【解析】1. 方法一：无中心，先看最大数的位置是否一致，如果一致考虑凑大数，用其他三个数凑右下角的数，发现 $(1+2)*3=9$ ，验证： $(2+4)/2=12$ 、 $(1+5)*1=6$ ，符合规律，则所求= $(3+6)*2=18$ ，对应 B 项。



方法二：无中心还可以凑相等（比较通用），浙江以前常考对角线凑相等，还会考横着、竖着凑相等，横着看，发现 $1+2=9/3$ ，验证： $2+4=12/2$ 、 $1+5=6/1$ ，符合，则 $3+6=?/2$ ，解得 $?=18$ ，对应 B 项。【选 B】



【例 3】（2020 广东选调）

63	56	49
76	68	60
81	72	?

A. 53

B. 63

C. 73

D. 83

【解析】3. 先按行看，第一行： $63-56=7$ ， $56-49=7$ ，是公差为 7 的等差数列；

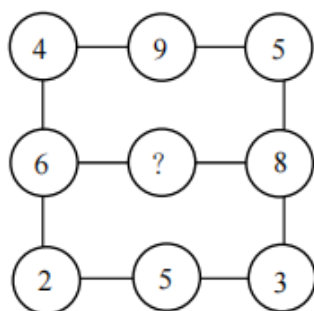
第二行：76-68=8，68-60=8，是公差为 8 的等差数列；每一行之间都是等差数列。

第三行：81-72=9，是公差为 9 的等差数列，则？=72-9=63，对应 B 项。【选 B】

63	56	49
76	68	60
81	72	?

$d=7.$
 $d=8.$
 $72-9=63$

【例 4】（2024 广东）



- A. 13 B. 14
C. 15 D. 16

【解析】4. 按行、按列都是中间的数最大。

方法一：按行看，4+5=9、2+3=5，两端的数加和等于中间的数，则？=6+8=14，对应 B 项。

方法二：按竖看，4+2=6、5+3=8，则？=9+5=14，对应 B 项。【选 B】

图形数阵小结

题型特征：出现图形（方阵、圆形）

解题思路：

圆形：有中心凑中心，无中心凑相等

大数位置一致：优先按行/按列凑大数

大数位置不一致：优先按行/按列加和

第三节 非特征数列

多级数列

递推数列

【注意】非特征数列：

1. 多级数列：考得多。
2. 递推数列：考得少。

一、多级数列

题型特征：无其他明显特征，数列一般变化平缓

解题思路：两两作差（一次、两次）

作和

【注意】多级数列：

1. 题型特征：无其他明显特征，数列一般变化平缓。
2. 解题思路：
 - （1）两两作差：一次不行作两次。
 - （2）作和：浙江、深圳考查较多，江苏、广东、上海考得少。

【例 1】（2024 江苏）-6，-2，-10，6，-26，（ ）

- | | |
|--------|-------|
| A. -90 | B. 90 |
| C. -38 | D. 38 |

【解析】1. 无明显特征，一言不合就作差，后-前，得 4、-8、16、-32，是公比为-2 的等比数列，则下一项为 64，往前推为 $64+(-26)=38$ ，对应 D 项。**【选 D】**

【例 2】（2022 江苏）-3，-1，2，7，14，（ ）

- | | |
|-------|-------|
| A. 22 | B. 23 |
| C. 25 | D. 26 |

【解析】2. 无明显特征，考虑多级作差，后-前得：2、3、5、7，是质数列，下一项为 11，往前推为 $14+11=25$ ，对应 C 项。**【选 C】**

【例 3】(2024 江苏事业单位) 1, 3, 7, 14, 26, 45, ()

- A. 65
B. 72
C. 75
D. 82

【解析】3. 无明显特征，考虑作差，后-前得：2、4、7、12、19，没有规律，再次作差，得 2、3、5、7，是质数数列，下一项为 11，往前推为 $19+11=30$ ，则所求 $=45+30=75$ ，对应 C 项。【选 C】

【例 4】(2021 浙江) 1, 1, 2, 3, 4, (), 6

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

【解析】4. 无明显规律，考虑作差，两次作差无规律，考虑加和，相邻两项加和得：2、3、5、7，为质数列，后面为 11、13， $4+7=11$ 、 $6+7=13$ ，故（ ）
=7，对应 A 项。【选 A】

多级数列小结

题型特征：无其他明显特征，数列一般变化平缓

解题思路：作差 \rightarrow 作差，作和

注意点：要么后减前，要么前减后。

【注意】 多级数列小结:

1. 题型特征：无其他明显特征，数列一般变化平缓。
2. 解题思路：作差——作差，作和。
3. 注意点：作差保持方向一致，要么后减前，要么前减后。浙江难度比较高，如果作差没有规律，要考虑作和，作和没有规律继续作差。

二、递推数列

题型特征：无明显特征，非多级数列

解题思路：1. 圈仨数（稍微大点又好算的连续三个数）

2. 找规律（加、减、乘、除、方）

3. 做验证

【注意】递推数列：

1. 题型特征：无明显特征，非多级数列（已经试过错，作差不行，作和也不行）。

2. 解题思路：

（1）圈三个数（稍微大点又好算的连续三个数），

（2）找规律：加、减、乘、除、方。用第一个数、第二个数凑第三个数。

基础递推中出现过①+②=③、①-②=③、①*②=③、①/②=③，复杂递推可能是（①+②）*2、（①+②）*3。

（3）做验证：整个数列都满足才可以。

【例 1】（2022 广东）6，12，19，32，52，（ ）

A. 84

B. 85

C. 86

D. 87

【解析】1. 方法一：无特征，考场上优先考虑作差，“后-前”得：6、7、13、20，为递推和规律（基础数列），下一项为 $13+20=33$ ，（ ） $=33+52=85$ ，对应 B 项。

方法二：考虑递推，用前 2 个数推第 3 个数，圈“12, 19, 32”，发现 $12+19+1=32$ ，即①+②+1=③，验证规律（任意连续 3 个数都满足才可以）： $6+12+1=19$ 、 $19+32+1=52$ ，规律成立，这里作差也可以，因为规律是+1，这里作差就把 1 都减掉了，就相当于递推，所求 $=32+52+1=85$ ，对应 B 项。**【选 B】**

【例 2】（2022 浙江）-9，6，3，12，27，（ ）

A. 64

B. 65

C. 66

D. 67

【解析】2. 无明显特征，考虑作差，两次作差无明显规律，作和也没有规律，此时考虑递推。圈 3 个数，圈“-9，6，3”，-9、6 要凑 3，一定把正数扩大，发现 $-9+6*2=3$ ，即①+②*2=③，验证： $3+12*2=27$ ，规律成立，则（ ） $=12+27*2=12+54=66$ ，对应 C 项。**【选 C】**

【例 3】(2020 深圳) 2, 3, 7, 22, 155, ()

- A. 3411
B. 2988
C. 1188
D. 741

【解析】3. “22, 155”结合选项，倍数关系非常明显，考虑乘积递推或者幂次递推。圈三个数，圈“3, 7, 22”， $3 \times 7 + 1 = 22$ ，规律：①*②+1=③，验证规律： $2 \times 3 + 1 = 7$ 、 $3 \times 7 + 1 = 22$ ，后面都满足，则（ ） $= 22 \times 155 + 1 = 3000^+$ ，对应 A 项。

【选 A】

【注意】 倍数关系非常大的题目，直接考虑递推，不用作差。

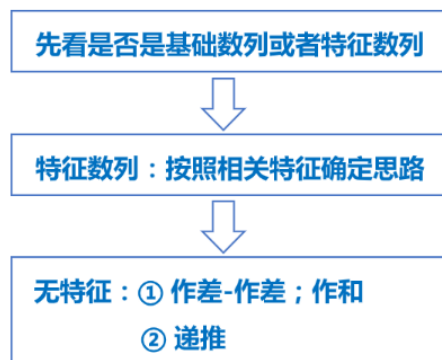
递推数列小结

题型特征：无明显特征，非多级数列

解题思路：1. 圈三个数（稍微大点又好算的连续三个数）

2. 找规律（加、减、乘、除、方）
3. 做验证

数字推理做题思路梳理



【注意】 数字推理做题思路梳理:

1. 考试中要自己根据特征识别。考试中先看是不是基础数列或特征数列，有特征按照特征确定。

2. 特征数列：每一种特征都要记熟。

(1) 多重数列：项数比较多（项数 >7 项）。

(2) 机械划分：均为小数（考得多）；出现±分隔符；出现多位数（广东、深圳考得多）。

(3) 分数数列：一半以上、包含一半是分数，考虑反约分，分开看。

(4) 作商数列：相邻两项有倍数关系，江苏可能会考作商后不是整数的。

(5) 幂次数列：出现幂次数（比较难）。

(6) 图形数阵：广东常考方阵，其他地方不怎么考。

3. 无特征：

(1) 作差——作差，一般作差两次；作和。

(2) 递推。

【答案汇总】

基础数列 1-3: DAB

多重数列 1-4: BDBC

机械划分数列 1-5: CBBB

分数数列 1-4: ADAC

作商数列 1-3: DCB

幂次数列 1-3: CCB

图形数阵 1-4: BCBB

多级数列 1-4: DCCA

递推数列 1-3: BCA

遇见不一样的自己

Be your better self