数字推理题型的 7 种类型 28 种形式

数字推理由题干和选项两部分组成，题干是一个有某种规律的数列，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，找出其中的规律，然后从四个供选择的答案中选出你认为最合适、最合理的一个，使之符合数列的排列规律。其不同于其他形式的推理，题目中全部是数字，没有文字可供应试者理解题意，真实地考查了应试者的抽象思维能力。

第一种情形----等差数列：是指相邻之间的差值相等，整个数字序列依次递增或递减的一组数。

1、等差数列的常规公式。设等差数列的首项为 a1，公差为 d ，则等差数列的通项公式为 an=a1+(n-1)d (n 为自然数)。

[例 1]1，3，5，7，9，(　　)　　A.7　　B.8　　C.11　　D.13

[解析] 这是一种很简单的排列方式：其特征是相邻两个数字之间的差是一个常数。从该题中我们很容易发现相邻两个数字的差均为 2，所以括号内的数字应为 11。故选 C。

2、二级等差数列。是指等差数列的变式，相邻两项之差之间有着明显的规律性,往往构成等差数列.

[例 2] 2, 5, 10, 17, 26, ( ), 50　　A.35　B.33　C.37　D.36

[解析]　相邻两位数之差分别为 3, 5, 7, 9,

是一个差值为 2 的等差数列,所以括号内的数与 26 的差值应为 11,即括号内的数为 26+11=37.故选 C。

3、分子分母的等差数列。是指一组分数中，分子或分母、分子和分母分别呈现等差数列的规律性。

[例 3]　2/3，3/4，4/5，5/6，6/7，(　　)

A、8/9　B、9/10　C、9/11　D、7/8

[解析]　数列分母依次为 3，4，5，6，7；分子依次为 2，3，4，5，6，故括号应为 7/8。故选 D。

4、混合等差数列。是指一组数中，相邻的奇数项与相邻的偶数项呈现等差数列。

[例 4]　1，3，3，5，7，9，13，15，，(　　)，(　　)。

A、19　21　B、19　23　C、21　23　D、27　30

[解析]　相邻奇数项之间的差是以 2 为首项，公差为 2 的等差数列，相邻偶数项之间的差是以 2 为首项，公差为 2 的等差数列。

提示：熟练掌握基本题型及其简单变化是保证数字推理题不丢分的关键。

第二种情形---等比数列：是指相邻数列之间的比值相等，整个数字序列依次递增或递减的一组数。

5、等比数列的常规公式。设等比数列的首项为 a1，公比为 q(q 不等于 0)，则等比数列的通项公式为 an=a1q n-1(n 为自然数)。

[例 5] 12，4，4/3，4/9，(　　)

A、2/9　B、1/9　C、1/27　D、4/27

［解析］ 很明显，这是一个典型的等比数列，公比为 1/3。故选 D。

6、二级等比数列。是指等比数列的变式，相邻两项之比有着明显的规律性，往往构成等比数列。

［例 6］ 4，6，10，18，34，（　　）　　A、50　B、64　C、66　D、68

［解析］此数列表面上看没有规律，但它们后一项与前一项的差分别为 2，4，6，8，16，是一个公比为 2 的等比数列，故括号内的值应为 34+16Ｘ2=66 故选 C。

7、等比数列的特殊变式。

［例 7］8，12，24，60，（　　）　　A、90　B、120　C、180　D、240

［解析］ 该题有一定的难度。题目中相邻两个数字之间后一项除以前一项得到的商并不是一个常数，但它们是按照一定规律排列的：3/2，4/2，5/2，因此，括号内数字应为 60Ｘ6/2=180。故选 C。此题值得再分析一下，相邻两项的差分别为 4，12，36，后一个值是前一个值的 3 倍，括号内的数减去 60 应为 36 的 3 倍，即 108，括号数为 168，如果选项中没有 180 只有 168 的话，就应选 168 了。同时出现的话就值得争论了，这题只是一个特例。

第三种情形—混合数列式：是指一组数列中，存在两种以上的数列规律。

8、双重数列式。即等差与等比数列混合，特点是相隔两项之间的差值或比值相等。

［例 8］ 26，11，31，6，36，1，41，（　　）　　A、0　B、-3　C、-4 D、46

［解析］此题是一道典型的双重数列题。其中奇数项是公差为 5 的等差递增数列，偶数项是公差为 5 的等差递减数列。故选 C。

9、混合数列。是两个数列交替排列在一列数中，有时是两个相同的数列（等差或等比），有时两个数列是按不同规律排列的，一个是等差数列，另一个是等比数列。

［例 9］ 5，3，10，6，15，12，（　　），（　　）

A、20　18　B、18　20　C、20　24 D、18 32

［解析］此题是一道典型的等差、等比数列混合题。其中奇数项是以 5 为首项、公差为 5 的等差数列，偶数项是以 3 为首项、公比为 2 的等比数列。故选 C。

第四种情形—四则混合运算：是指前两（或几）个数经过某种四则运算等到于下一个数，如前两个数之和、之差、之积、之商等于第三个数。

10、加法规律。

之一：前两个或几个数相加等于第三个数，相加的项数是固定的。

［例 11］2，4，6，10，16，（　　）A、26　B、32　C、35　D、20

［解析］首先分析相邻两数间数量关系进行两两比较，第一个数 2 与第二个数 4 之和是第三个数，而第二个数 4 与第三个数 6 之和是 10。依此类推，括号内的数应该是第四个数与第五个数的和 26。故选 A。

之二：前面所有的数相加等到于最后一项，相加的项数为前面所有项。

［例 12］ 1，3，4， 8，16，（ ） A、22 B、24 C、28 D、32

［解析］ 这道题从表面上看认为是题目出错了，第二位数应是 2，以为是等比数列。其实不难看出，第三项等于前两项之和，第四项与等于前三项之和，括号内的数应为前五项之和为 32。故选 D。

11、减法规律。是指前一项减去第二项的差等于第三项。

［例 13］25，16，9，7，（ ），5 A、8 B、2 C、3 D、6

［解析］此题是典型的减法规律题，前两项之差等于第三项。故选 B。

12、加减混合：是指一组数中需要用加法规律的同时还要使用减法，才能得出所要的项。

［例 14］ 1，2，2，3，4，6，（ ） A、7 B、8 C、9 D、10

［解析］ 即前两项之和减去 1 等于第三项。故选 C。

13、乘法规律。

之一：普通常规式：前两项之积等于第三项。

［例 15］3，4，12，48，（ ） A、96 B、36 C、192 D、576

［解析］ 这是一道典型的乘法规律题，仔细观察，前两项之积等于第三项。故选 D。

之二：乘法规律的变式：

［例 16］ 2，4，12，48，（ ） A、96 B、120 C、240 D、480

［解析］ 每个数都是相邻的前面的数乘以自已所排列的位数，所以第 5 位数应是 5×48=240。故选 D。

14、除法规律。

［例 17］ 60，30，2，15，（ ） A、5 B、1 C、1/5 D、2/15

［解析］ 本题中的数是具有典型的除法规律，前两项之商等于第三项，故第五项应是第三项与第四项的商。故选 D。

15、除法规律与等差数列混合式。

［例 18］ 3，3，6，18，（ ） A、36 B、54 C、72 D、108

［解析］ 数列中后个数字与前一个数字之间的商形成一个等差数列，以此类推，第 5 个数与第 4 个数之间的商应该是 4，所以 18×4=72。故选 C。

思路引导：快速扫描已给出的几个数字，仔细观察和分析各数之间的关系，大胆提出假设，并迅速将这种假设延伸到下面的数。如果假设被否定，立刻换一种假设，这样可以极大地提高解题速度。

第五种情形—平方规律：是指数列中包含一个完全平方数列，有的明显，有的隐含。

16、平方规律的常规式。

［例 19］ 49，64，81，（ ），121 A、98 B、100 C、108 D、116

［解析］ 这组数列可变形为 7*7，8*8，9*9，（ ），11*11，不难看出这是一组具有平方规律的数列，所以括

号内的数应是 10*10。故选 B。

17、平方规律的变式。

之一、n2-n

［例 20］ 0，3，8，15，24，（ ） A、28 B、32 C、35 D、40

［解析］ 这个数列没有直接规律，经过变形后就可以看出规律。由于所给数列各项分别加 1，可得 1，4，9，16，25，即 12，22，32，42，52，故括号内的数应为 62-1=35，其实就是 n2-n。故选 C。

之二、n2+n

［例 21］ 2，5，10，17，26，（ ） A、43 B、34 C、35 D、37

［解析］

这个数是一个二级等差数列，相邻两项的差是一个公差为 2 的等差数列，括号内的数是 26=11=37。如将所给的数列分别减 1，可得 1，4，9，16，25，即 12，22，32，42，52，故括号内的数应为 62+1=37，，其实就是 n2+n。故选 D。

之三、每项自身的平方减去前一项的差等于下一项。

［例 22］ 1，2，3，7，46，（ ） A、2109 B、1289 C、322 D、147

［解析］ 本数列规律为第项自身的平方减去前一项的差等于下一项，即 12-0，22-1=3，32-2=7，72-3=46，462-7=2109，故选 A。

第六种情形—立方规律：是指数列中包含一个立方数列，有的明显，有的隐含。

16、立方规律的常规式：

［例 23］ 1/343，1/216，1/125，（ ） A、1/36 B、1/49 C、1/64 D、1/27

［解析］ 仔细观察可以看出，上面的数列分别是 1/73，1/63，1/53 的变形，因此，括号内应该是 1/43，即 1/64。故选 C。

17、立方规律的变式：

之一、n^3-n

［例 24］ 0，6，24，60，210，（ ） A、280 B、320 C、729 D、336

［解析］ 数列中各项可以变形为 1^3-1，2^3-2，3^3-3，4^3-4，5^3-5，6^3-6，故后面的项应为 7^3-7=336，其排列规律可概括为 n^3-n。故选 D。

之二、n^3+n

［例 25］ 2，10，30，68，（ ） A、70 B、90 C、130 D、225

［解析］ 数列可变形为 13+1，23+1，33+1，43+1，故第 5 项为 53+=130，其排列规律可概括为 n3+n。故选 C。

之三、从第二项起后项是相邻前一项的立方加 1。

[例 26] -1，0，1，2，9，（ ） A、11 B、82 C、729 D、730

[解析] 从第二项起后项分别是相邻前一项的立方加 1，故括号内应为 9^3+1=730。故选 D。

思路引导：做立方型变式这类题时应从前面几种排列中跳出来，想到这种新的排列思路，再通过分析比较尝试寻找，才能找到正确答案。

第七种情形—特殊类型：

18、需经变形后方可看出规律的题型：

[例 27] 1，1/16，（ ），1/256，1/625 A、1/27 B、1/81 C、1/100 D、1/121

[解析] 此题数列可变形为 1/12，1/42，（ ），1/162，1/252，可以看出分母各项分别为 1，4，（ ），16，25 的平方，而 1，4，16，25，分别是 1，2，4，5 的平方，由此可以判断这个数列是 1，2，3，4，5 的平方的平方，由此可以判断括号内所缺项应为 1/（32）2=1/81。故选 B。

19、容易出错规律的题。

[例 28] 12，34，56，78，（ ） A、90 B、100 C、910 D、901

[解析] 这道题表面看起来起来似乎有着明显的规律，12 后是 34，然后是 56，78，后面一项似乎应该是 910，其实，这是一个等差数列，后一项减去前一项均为 22，所以括号内的数字应该是 78+22=100。故选 B。