

2022国考 笔试大礼包



粉笔出品
BE YOUR BETTER SELF

目录

数学运算.....	2
高频考点一：核心方法.....	2
一、代入排除法.....	2
1. 适用范围：.....	2
2. 常用题型：.....	2
3. 具体用法：.....	2
二、数字特性法.....	3
（一）奇偶特性.....	3
（二）倍数特性.....	3
三、方程法.....	4
（一）常规方程（组）.....	4
（二）不定方程（组）.....	5
四、赋值法.....	6
1. 适用范围：.....	6
2. 常用题型：.....	6
高频考点二：常见题型.....	7
一、工程问题.....	7
资料分析.....	18
高频考点一：速算技巧.....	18
高频考点二：增长相关.....	20
高频考点三：比例相关.....	25
高频考点四：其他.....	28

数学运算

高频考点一：核心方法

一、代入排除法

1. 适用范围：

题目和选项信息充分，即题目出现几个量，选项就有几个量与之对应。当题目中出现以下关键词时，优先考虑代入排除法。

- (1) “……分别是……”；
- (2) “……各是……”；
- (3) “……和……的比是……”。

特别注意：

一些题目虽未直接给出以上三种表述，但若通过代入选项可以直接判断出题目中的其他未知信息，从而能够快速判断选项是否符合题目要求，则仍然优先考虑代入排除法。

2. 常用题型：

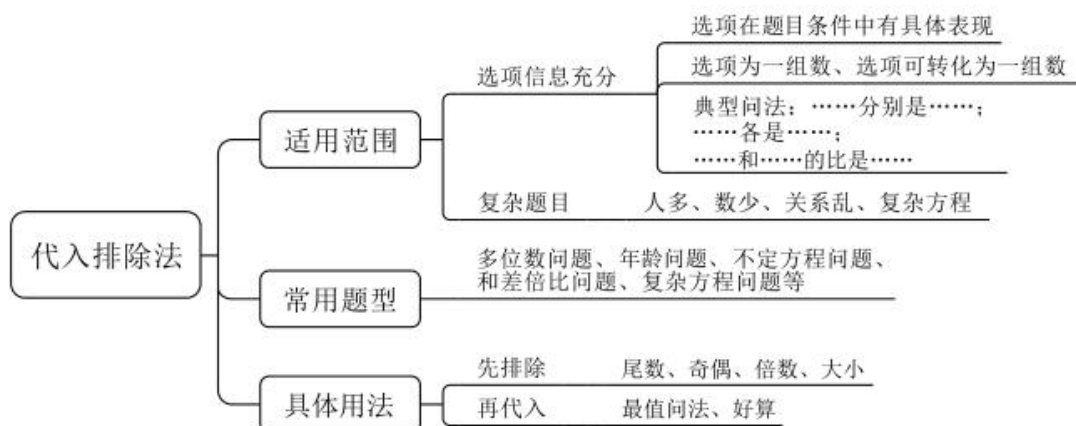
多位数问题、年龄问题、不定方程问题、和差倍比问题、复杂方程问题等。

3. 具体用法：

将选项代入题目中，验证是否符合题目所给条件。若符合，则该选项为备选选项；若不符合，则排除该选项。

也可以先结合奇偶、尾数、倍数等进行排除，然后代入；若题目中问及最大/最小值，则从最大/最小的数字开始代入。

° 粉笔小结



二、数字特性法

（一）奇偶特性

1. 适用范围：

奇偶特性（+、-）题目中一般含有的关键词有：“……和……的和是……”“……和……一共……”“……和……的差是……”“……比……多/少……”“……2 倍……”。

2. 常用题型：

不定方程问题、平均数问题、和差倍比问题、余数问题等。

3. 基础知识：

（1）奇数±奇数=偶数；偶数±偶数=偶数；偶数±奇数=奇数；奇数±偶数=奇数。

口诀：同奇同偶才为偶，一奇一偶则为奇。

和差同性：两数之和（差）为奇（偶），则两数之差（和）为奇（偶）。

（2）奇数×奇数=奇数；奇数×偶数=偶数；偶数×奇数=偶数；偶数×偶数=偶数。

口诀：一个为偶则为偶，全部为奇才为奇。

（二）倍数特性

1. 适用范围：

倍数特性题目中一般含有的关键词有：“（百）分数”“倍数”“比例”“分组”“整除”。

2. 常用题型：

不定方程问题、平均数问题、和差倍比问题、余数问题等。

3. 基础知识：

（1）常见形式： $\frac{A}{B} = \frac{m}{n}$ ， $A:B=m:n$ ，A 占 B 的 $\frac{m}{n}$ 等（m、n 互质，即 $\frac{m}{n}$ 为最简分数）。

结论：A 是 m 的倍数，B 是 n 的倍数， $(A \pm B)$ 是 $(m \pm n)$ 的倍数。

（2）常见形式： $y=ax+b$ （x 为正整数）。

结论： $(y-b)$ 能被 a 整除。

（3）整除判定法则：

①2、4、8（或者 5、25、125）整除判定的基本法则：

一个数能被 2（或者 5）整除，当且仅当末一位数字能被 2（或者 5）整除；

一个数能被 4（或者 25）整除，当且仅当末两位数字能被 4（或者 25）整除；

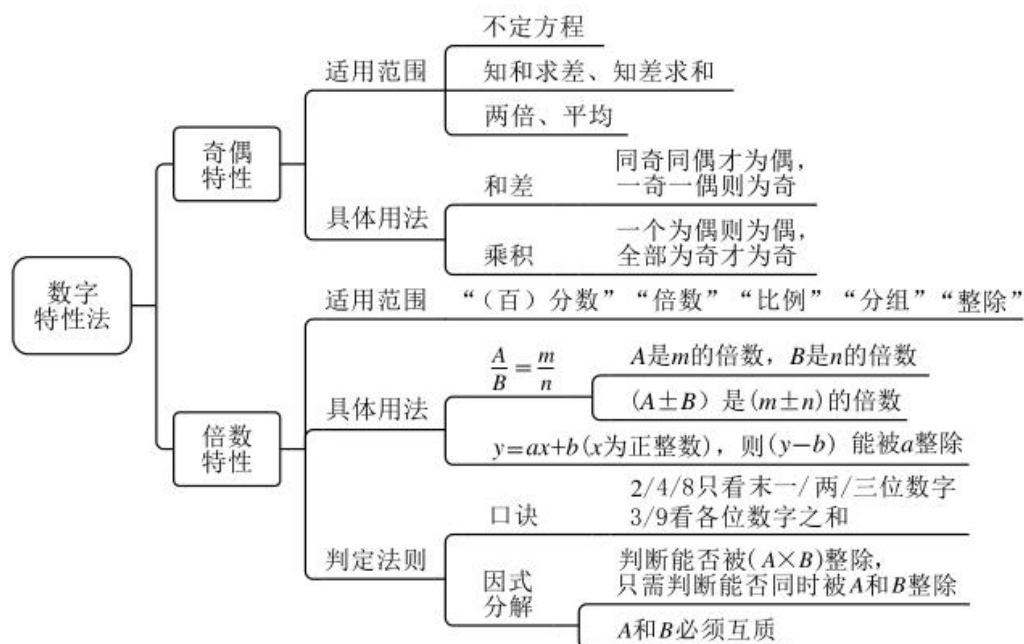
一个数能被 8（或者 125）整除，当且仅当末三位数字能被 8（或者 125）整除。

②3、9 整除判定的基本法则：

一个数能被 3 整除，当且仅当其各位数字之和能被 3 整除；

一个数能被 9 整除，当且仅当其各位数字之和能被 9 整除。

粉笔小结



三、方程法

方程法是解决数学问题最常用的方法之一，在大部分国家公务员考试中都有题目可以用到方程法。列方程时需注意两点：一是找到等量关系，二是尽量简化计算。

方程法的常用题型有两类：常规方程（组）和不定方程（组）。

（一）常规方程（组）

1. 适用范围：

题目中存在明显的等量关系时，可以根据等量关系列出方程。等量关系一般有以下两种形式：

（1）一般题目信息中提到“共有……”“多/少……”“刚好相等”“提高/降低了”“比重是”“……倍”等关键词时，就是列方程的等量关系。

(2) 一些经典问题中的公式可作为列方程的等量关系,例如,速度 \times 时间=路程,效率 \times 时间=工程量。

2. 常用题型:

和差倍比问题、溶液问题、牛吃草问题、经济利润问题、行程问题、工程问题等。

3. 具体用法:

(1) 设未知数时,一般优先设所求量或中间量。

(2) 将其他未知量用未知数表示。

(3) 利用等量关系,列方程(组)求解。

4. 简化计算:

解方程组时,常用加减消元法和代入消元法。当未知数属于整数集合时,还可利用奇偶特性或者倍数特性先排除一些选项。

(二) 不定方程(组)

1. 适用范围:

未知数个数多于方程个数,不能通过一般的消元法直接得到唯一解。

2. 常用题型:

和差倍比问题、经济利润问题等。

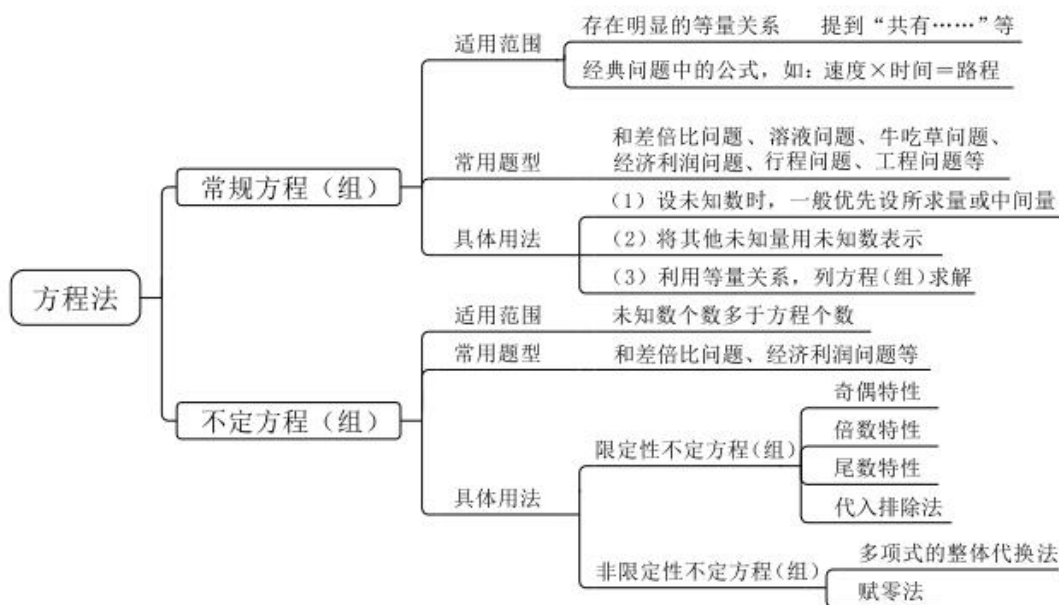
3. 具体用法:

根据题目条件对未知数是否必须为整数的限制,可以将不定方程(组)分为限定性不定方程(组)和非限定性不定方程(组)。前者指未知数必须为正整数,其未知数常用来表示人数、盒子或者其他物体的个数等;后者则无此要求,其未知数常用来表示物品的价格等。

(1) 求解限定性不定方程(组)的常用方法:首先根据奇偶特性、倍数特性、尾数特性等数字特性法缩小未知数的范围,然后结合代入排除法判断。

(2) 求解非限定性不定方程(组)的常用方法:多项式的整体代换法、赋零法。

° 粉笔小结



四、赋值法

所谓赋值法，就是题目中没有给出某个量的具体数值，而这个量的大小并不影响计算结果，就可以给这个量赋一个具体的数字，从而简化计算。赋值法是解决数学问题的基本方法，一般情况下，要么单独进行考查，要么结合工程问题、行程问题、经济利润问题、溶液问题等一起考查。

1. 适用范围：

- （1）题目中没有出现具体数值，条件都是以倍数、分数、百分数、比例等形式给出。
- （2）在 $A=B \times C$ 这样的三量关系中，若题目信息给出其中任意两个量，则可通过公式计算出第三个量。但是若题目中至多给出其中一个量的具体数值，其他量只是用比例关系表示甚至根本没有提到，则常用赋值法解决。（“三量关系”是指工程量=效率×时间，路程=速度×时间，溶质质量=溶液质量×浓度等形如 $A=B \times C$ 的等式）

2. 常用题型：

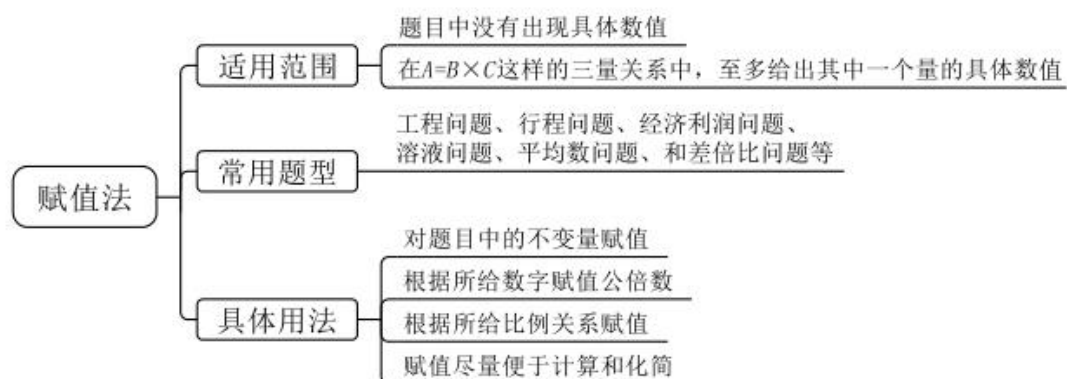
工程问题、行程问题、经济利润问题、溶液问题、平均数问题、和差倍比问题等。

具体用法：

- （1）一般对题目中的不变量赋值，以连接所有题目条件，从而简化计算。
- （2）一般对工程总量、总路程、总价等赋值时，常赋值为所给数字的公倍数。
- （3）一般对效率、成本、进价等赋值时，常结合比例关系赋值简单数，数字要尽可能

地便于计算和化简，如 1、2、60、100 等。

° 粉笔小结



高频考点二：常见题型

一、工程问题

必背公式：

工程量=工作效率×工作时间

工作效率=工程量÷工作时间

工作时间=工程量÷工作效率

（一）给完工时间型

1. 题型特征：

题目给出多个完成工程的时间。（例如，甲、乙、丙分别用 12、15、20 小时完工）

2. 解题思路

（1）给总量赋值，一般将总量设为各工作时间的公倍数，从而计算出所给出的条件的效率。

（2）根据题目给定的工作过程，利用公式或列方程进行求解。

（二）给效率比例型

1. 题型特征：

题目给出效率的比例关系。（例如，甲、乙效率比=a：b；甲的效率是乙的 n 倍）

2. 解题思路:

- (1) 给效率赋值，一般按照给定的比例关系进行赋值，尽量赋值为整数。
- (2) 根据题目给的其他条件，算出工程总量或其他所需的数据。

(三) 给具体数值型

1. 题型特征:

题干有效率、时间、总量三个量中的至少两个量的具体数值。

2. 解题思路:

这种题型一般不能赋值，应使用方程法结合公式计算。

✎ 粉笔小结



二、行程问题

(一) 普通行程

1. 基础知识:

- (1) 路程=速度×时间 ($s=vt$)
- (2) 等距离平均速度 $= \frac{2V_1V_2}{V_1+V_2}$

2. 解题思路:

若题干中各主体之间互相独立（即非相遇、非追及、非顺水、非逆水问题），则考虑最基本公式。当题干中出现两个速度、行驶路程相同时（如去程和回程、上坡和下坡等），应考虑等距离平均速度公式。

(二) 相对行程

1. 基础知识:

(1) 相遇问题: 路程和= (大速度+小速度) × 时间

①多次相遇, 两头分别出发: $(2n-1) \times s = (\text{大速度} + \text{小速度}) \times \text{时间}$ (n 代表相遇次数, s 代表两地距离)

②多次相遇, 一头同时出发: $2n \times s = (\text{大速度} + \text{小速度}) \times \text{时间}$ (n 代表相遇次数, s 代表两地距离)

(2) 追及问题: 路程差= (大速度-小速度) × 时间

(3) 顺水行船: 路程= (船速+水速) × 时间

(4) 逆水行船: 路程= (船速-水速) × 时间

2. 解题思路:

根据题目先判断题型, 相遇、追及、顺水、逆水在题目中都会出现。尽量画出简易图, 根据各个量之间的关系, 代入上述公式计算即可。

(三) 比例行程

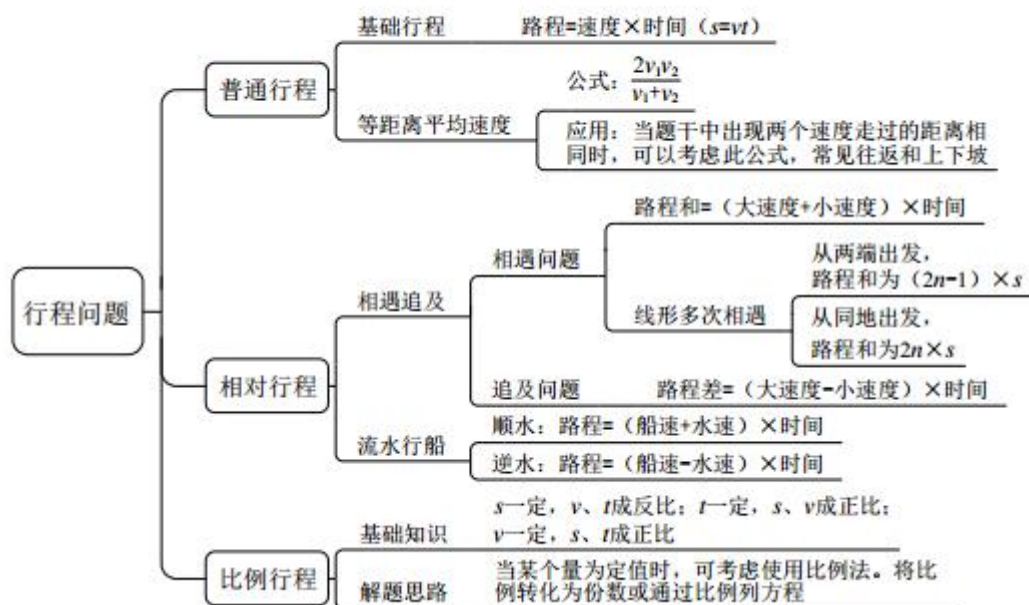
1. 基础知识:

路程一定, 速度和时间成反比; 时间一定, 路程和速度成正比; 速度一定, 路程和时间成正比。

2. 解题思路:

当某个量为定值时, 可考虑使用比例法。将比例转化为份数或通过比例列方程。

° 粉笔小结



三、经济利润问题

(一) 常规经济利润

1. 题型特征:

题干中出现与费用、利润、利润率有关的数据。

2. 基础知识:

- (1) 利润=售价-进价
- (2) 利润率=利润÷进价=(售价-进价)÷进价
- (3) 售价=进价×(1+利润率)
- (4) 折扣=售价÷定价

3. 解题思路:

当题干中出现与费用、利润、利润率等相关数据时, 根据上述公式列方程计算即可。

(二) 分段计费

1. 题型特征:

当题干中表述“超出部分按照某个标准计算”时, 即可判定为分段计算。

2. 解题思路:

题干所给标准以内是一个价格, 超出标准是另外一个价格, 分段计算标准内和超标准,

最后根据题干中的关系计算即可。

（三）统筹经济

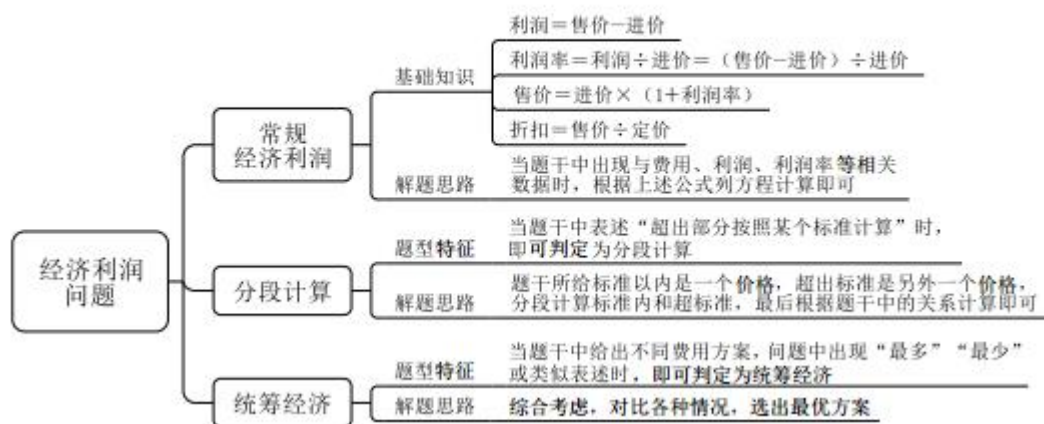
1. 题型特征：

当题干中给出不同费用方案，问题中出现“最多”“最少”或类似表述时，即判定为统筹经济。

2. 解题思路：

综合考虑，对比各种情况，选出最优方案。

📌 粉笔小结



四、容斥原理问题

所谓容斥，即为条件之间有交叉重叠。比如，有人喜欢足球，有人喜欢篮球，有人既喜欢足球又喜欢篮球，如果把喜欢足球和喜欢篮球看成两个条件，那么既喜欢足球又喜欢篮球就是这两个条件交叉重叠的部分，即条件之间有交叉重叠。既然存在重复，那么容斥原理问题的本质就是去重。

解题方法主要有公式法、图示法、方程法。其中，公式法的考频要远高于图示法和方程法，考生需要重点掌握公式，根据题干条件一一对应代入公式即可解题。若题干条件无法直接套用公式，则可通过图示法和方程法进行求解。

（一）公式法

1. 两集合容斥原理

题型特征：题干中涉及两个集合，且各集合之间出现交叉重叠。

基础公式：

$$A+B-A\cap B=\text{总数}-A、B\text{均不满足个数}$$

计算技巧：尾数法。

2. 三集合容斥原理

标准型公式：

$$A+B+C-A\cap B-A\cap C-B\cap C+A\cap B\cap C=\text{总数}-A、B、C\text{均不满足个数}$$

题型特征：题干中涉及三个集合，且各集合之间出现交叉重叠，其中给出 $A\cap B$ 、 $A\cap C$ 、 $B\cap C$ 的数值。

非标准型公式：

$$A+B+C-b-2c=\text{总数}-A、B、C\text{均不满足个数}$$

$$A+B+C=a+2b+3c$$

其中， a 、 b 、 c 分别代表满足一个条件的数量、满足两个条件的数量与三个条件均满足的数量。

题型特征：题干中涉及三个集合，且各集合之间出现交叉重叠，其中给出“只满足两个”“三个均满足”的数值。

解题方法：代入公式，结合尾数法进行计算。

（二）图示法

当题干中出现“只满足某一个条件”，即只满足 A 或只满足 B 等，根据题干条件无法直接利用公式时，可用图示法进行解题。

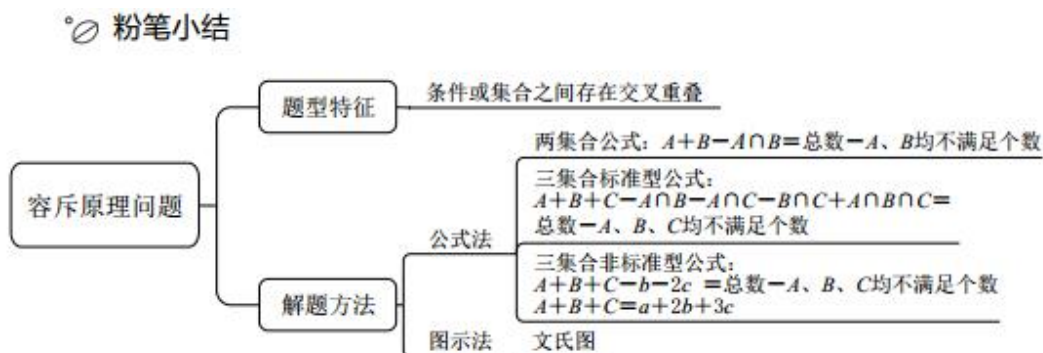
1. 基础知识：

结合文氏图，把题干中的数据在图中相对应的地方标记出来。

2. 解题思路：

（1）根据题意画出交叉的两个或三个圈，代表各集合，在相应位置标上数字，一般从最中间开始标，逐层向外标记。

（2）标记时注意去重，即每个标记的数字仅代表其所在封闭区域即可。



五、排列组合与概率

(一) 基础概念

{分类: 加法
分步: 乘法

{排列: 与顺序有关
组合: 与顺序无关

排列数公式: $A_n^m = P_n^m = \frac{n!}{(n-m)!} = n(n-1)(n-2) \cdots (n-m+1)$

组合数公式: $C_n^m = C_n^{n-m} = \frac{n!}{(n-m)!m!} = \frac{n(n-1)(n-2) \cdots (n-m+1)}{m(m-1)(m-2) \cdots 2 \times 1}$

例如: $A_9^3 = 9 \times 8 \times 7 = 504$ (从下标开始乘, 数据依次递减, 上标是几, 就几个数相乘)

$$C_9^3 = \frac{\text{分子同 } A_9^3}{\text{分母从上标开始, 依次递减乘到1}} = \frac{9 \times 8 \times 7}{3 \times 2 \times 1} = 84 \text{ (不要硬算, 上下约分巧算)}$$

(二) 常用方法

1. 捆绑法

题型特征: 当题目中出现“相邻”“在一起”“连续”等要求时, 考虑捆绑法。

具体用法:

- (1) 把相邻的元素捆绑起来, 注意内部有无顺序。
- (2) 将捆绑后的元素看成一个元素, 与其他元素进行后续排列。

2. 插空法

题型特征: 当题目中出现“间隔”“不相邻”“不连续”等要求时, 考虑插空法。

具体用法:

(1) 将可以相邻的元素进行排列，排列后形成若干个空位。

(2) 将不相邻的元素插入形成的空位中。

3. 插板法

题型特征：题目形式为把 n 个相同的物品分给 m 个主体时，要求每个主体至少分 1 个，利用插板法。

具体用法：

直接用公式：方法数为 C_{n-1}^{m-1} 。

(三) 概率相关

1. 题型类别：

(1) 给出情况求概率。

(2) 给出概率求概率。

2. 基础公式：

(1) 概率 = $\frac{\text{满足条件的情况数}}{\text{总情况数}}$

(2) 概率 = 各步概率的乘积

(3) 概率 = 各类概率的和

(4) 概率 = $1 - \text{不满足条件的概率}$

📌 粉笔小结



六、最值问题

(一) 最不利构造

1. 题型特征：

题目的问法中出现“至少……保证……”或类似表述。

2. 解题思路:

(1) 找出最不利情况，即在题目所要“保证……”的要求不被实现的情况下，尽可能取到最多。

(2) 在最不利情况数上加 1，便是题目所求的正确答案。

(二) 构造数列

1. 题型特征:

题目中的总量一定，问法为“最多/少的……至多/少……”“排名第 N 的至多/少……”。

2. 解题思路

(1) 排序定位：根据主体个数进行排序，锁定要求的主体。

(2) 反向构造数列：当若干自然数的加和一定时，若要使其中一个数的值尽可能大，则其他数应尽可能小；反之，若要使其中一个数的值尽可能小，则其他数应尽可能大。

(3) 加和求解：总数一定，加和求所求主体个数。

注意事项:

(1) 考虑主体所对应的数值是否可以相同。

(2) 计算结果为非整数时，问至多向下取整，问至少向上取整。

(三) 多集合反向构造

1. 题型特征:

题干中给出多个条件，问法为“这些条件都满足的至少有多少”。

2. 解题思路:

反向、求和、作差。

(四) 复杂最值

1. 题型特征:

常见问法为“至多/少……”。

2. 基础知识:

非上述三类典型题型，与其他题型的结合度高，解题思路与常规最值问题基本相同。在结合的题型中，同容斥原理、排列组合的结合考频最高。

3. 解题思路:

考虑最极端情况，正向解题若复杂，可考虑逆向思维。



七、几何问题

(一) 平面几何

(1) n 边形的内角和与外角和

内角和 $= (n-2) \times 180^\circ$ ，外角和恒等于 360° 。

(2) 常见周长公式

$C_{\text{正方形}} = 4a$ ； $C_{\text{长方形}} = 2(a+b)$ ； $C_{\text{圆}} = 2\pi r$ 。

(3) 常见面积公式

$$S_{\text{正方形}} = a^2; S_{\text{长方形}} = ab; S_{\text{圆}} = \pi r^2; S_{\text{三角形}} = \frac{1}{2}ah; S_{\text{平行四边形}} = ah; S_{\text{梯形}} = \frac{1}{2}ah; S_{\text{梯形}} = \frac{n}{360}\pi r^2$$

解题思路：

(1) 规则图形：按照相对应的公式列方程或直接计算。

(2) 不规则图形：通过割、补、平移等方法先将不规则图形转化成规则图形，再按照相对应的公式列方程或直接计算。

(二) 立体几何

1. 基础知识：

(1) 常见表面积公式

正方体的表面积 $= 6a^2$ ；长方体的表面积 $= 2(ab+bc+ac)$ ；

球的表面积 $= 4\pi R^2 = \pi D^2$ ；圆柱的表面积 $= 2\pi rh + 2\pi r^2$ ；圆柱侧面积 $= 2\pi rh$ 。

(2) 常见体积公式

正方体的体积= a^3 ；长方体的体积= abc ；球的体积= $\frac{4}{3}\pi R^3=\frac{1}{6}\pi D^3$ ；

圆柱的体积= $\pi r^2 h$ ；圆锥的体积= $\frac{1}{3}\pi r^2 h$ 。

2. 解题思路：

立体几何多数考查基本公式的应用，直接套入公式即可。

（三）几何特性

基础知识：

（1）等比例放缩特性

若将一个图形尺度扩大为原来的 n 倍，则：

- ①对应角度不变；
- ②对应周长变为原来的 n 倍；
- ③对应面积变为原来的 n^2 倍；
- ④对应体积变为原来的 n^3 倍。

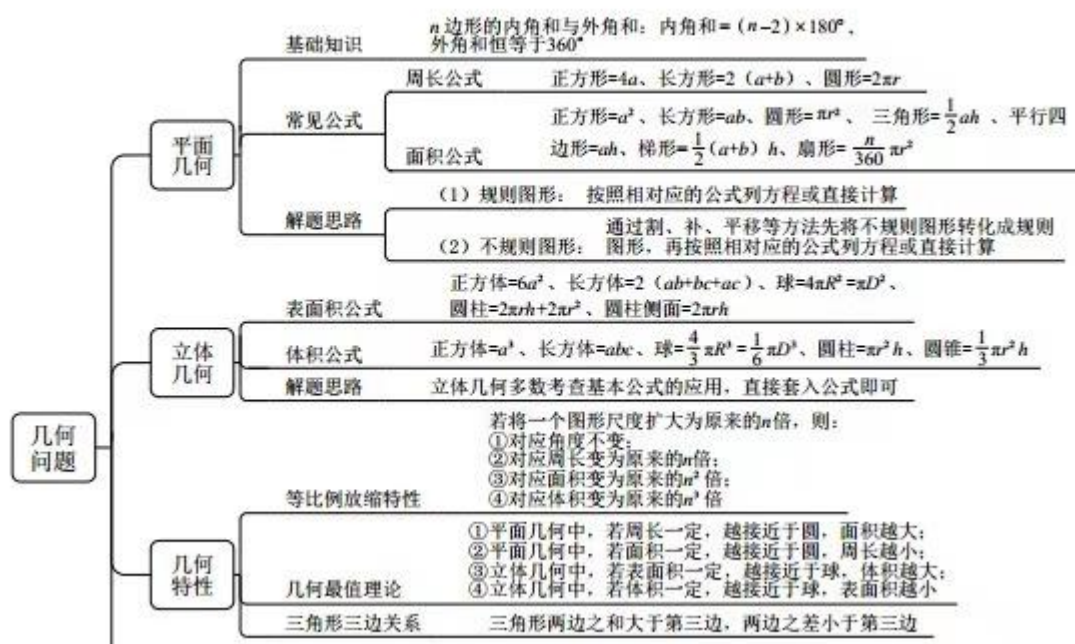
（2）几何最值理论

- ①平面几何中，若周长一定，越接近于圆，面积越大；
- ②平面几何中，若面积一定，越接近于圆，周长越小；
- ③立体几何中，若表面积一定，越接近于球，体积越大；
- ④立体几何中，若体积一定，越接近于球，表面积越小。

（3）三角形三边关系

三角形两边之和大于第三边，两边之差小于第三边。

粉笔小结



资料分析

高频考点一：速算技巧

资料分析中常用的速算技巧主要有三种, 分别是截位直除、公式法和分数比较法。应用这些速算技巧时, 要结合题目的形式特征以及选项数值的差距来选择相应的技巧。若漫无目的地逐一试用, 不但效率低, 也失去了速算技巧本身的存在意义。

一、计算类

计算类题目属于需要根据题目列出式子及计算出实际结果来确定选项的题目。解题时, 在正确列出式子的基础上, 适当运用截位直除法、公式法可快速计算出结果, 选出正确答案。

(一) 截位直除

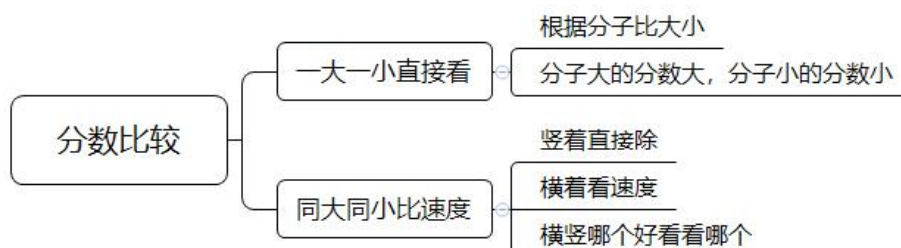
截位直除即先对源数据进行四舍五入的截位处理, 再进行计算得到结果的一种计算方法。通常只需计算出结果的首位或首两位, 即可确定答案。

适用范围:

一般用于除法, 且选项的首位或首两位不同。

具体用法:

对源数据进行截位处理时，一定要先观察选项差距。截取位数越多，计算精度越高。一般来讲，当选项最接近的两项首位不同或首位相同且次位差大于首位时，分母四舍五入保留前两位有效数字计算；当首位相同且次位差小于等于首位时，分母四舍五入保留前三位有效数字计算。



(二) 公式法

1. 基础公式：

$$\frac{A}{1 \pm r} \approx A(1 \mp r)。$$

2. 推导过程：

$$\frac{A}{1+r} = \frac{A(1-r)}{(1+r)(1-r)} = \frac{A(1-r)}{1-r^2} \approx A(1-r) = A - A \times r;$$

$$\frac{A}{1-r} = \frac{A(1+r)}{(1-r)(1+r)} = \frac{A(1+r)}{1-r^2} \approx A(1+r) = A + A \times r。$$

3. 适用范围：

当 $|r| \leq 5\%$ 时，一般应用于增长率较小的基期量计算。

4. 误差分析：

r 越小，计算结果越精确。

二、比较类

(一) 一大一小直接看

1. 适用范围：

当分数的分子和分母一大一小时，直接看分子，分子大的分数就大。

2. 推导过程：

如果 $a > b$, $c > d$, 则 $\frac{a}{d} > \frac{a}{c} > \frac{b}{c}$ 。

（二）同大同小比速度

1. 适用范围：

当分数的分子和分母同大同小，无法直观判断谁大谁小时。

2. 具体用法：

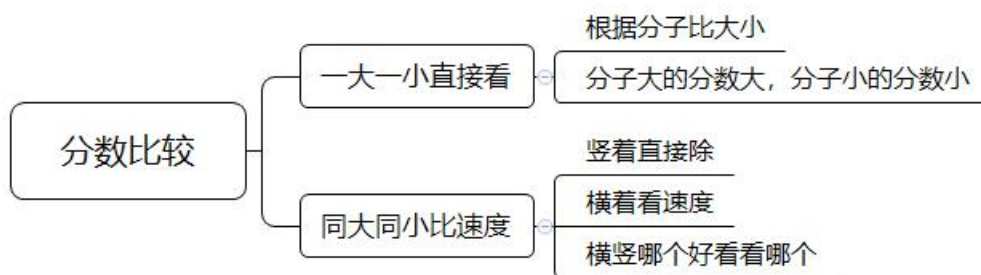
（1）横向比较看速度

分别找出两个分数的分子和分子、分母和分母之间的倍数关系即变化速度，谁变化速度快看谁。分子变化速度快看分子，分子大的分数大；分母变化速度快看分母，分母小的分数大。

（2）纵向比较看速度

当分子大于分母时，可以近似看作直除，商首位或首两位进行比较。

当分子小于分母时，比较分子到分母的倍数关系，倍数越大，变化速度越快，分数越小。



高频考点二：增长相关

一、增长率

（一）一般增长率

1. 题型特征：

常见问法为“……的增长率/增速/增幅是……”“增长最快/最慢的是……”“……增长……”，且选项为百分数。

2. 基础公式：

（1）现期增长率=基期增长率±百分点。

（2）增长率= $\frac{\text{增长量}}{\text{基期量}}$ 。

（3）增长率= $\frac{\text{增长量}}{\text{现期量}-\text{增长量}}$ 。

$$(4) \text{ 增长率} = \frac{\text{现期量} - \text{基期量}}{\text{基期量}} = \frac{\text{现期量}}{\text{基期量}} - 1$$

3. 增长率比较时，可直接比较 $\frac{\text{现期量}}{\text{基期量}}$ 。

(二) 混合增长率

题型特征：

(1) 题干所求为总体增长率，资料给出组成总体的各部分增长率与现期量。

(2) 题干所求为部分增长率，资料给出总体增长率和另一部分增长率与现期量。

粉笔思维：

混合增长率考查的是部分增长率和总体增长率之间的关系，一般用排除法来缩小选项范围。

口诀：混合之后居中，偏向基期更大的一边。即总体增长率一定居于部分增长率之间，且更偏向于基期量较大者，可用来锁定总体增长率的范围。

(三) 间隔增长率

1. 题型特征：

求间隔一年的增长率，如“……2013年相比于2011年增长了……”。

2. 粉笔思维：

若第二年相对于第一年的增长率为 r_1 ，第三年相对于第二年的增长率为 r_2 ，则第三年相对于第一年的增长率称为间隔增长率，计算公式为 $r_{\text{间隔}} = r_1 + r_2 + r_1 \times r_2$ 。

3. 推导过程：

若第一年的产值为A，则第二年的产值为 $A(1+r_1)$ ，第三年的产值为 $A(1+r_1)(1+r_2)$ ，故第三年相对于第一年的增长率 $r_{\text{间隔}} = \frac{A(1+r_1)(1+r_2)-A}{A} = (1+r_1)(1+r_2)-1 = r_1 + r_2 + r_1 \times r_2$ 。

(四) 年均增长率

1. 题型特征：

求一段时间内的年均增长率，如“‘十一五’期间，我国国内生产总值的年均增速为……”。

2. 基础公式：

(1) 初期值 $\times (1 + \text{年均增长率})^n = \text{末期值}$ 。

(2) $(1 + r)^n = \frac{\text{末期值}}{\text{初期值}}$

在国家公务员考试中，年份差的计算方法如下：五年规划情形下，如“十二五”期间，年份差 $n=5$ ；非五年规划情形下，如“2013年—2016年”，年份差=现期时间-基期时间=2016

年-2013 年，即年份差 $n=3$ 。

粉笔思维：

(1) 计算：计算量较大时，可居中代入选项，确定选项范围。

(2) 比较：年份差 n 相同时，只需比较 $\frac{\text{末期值}}{\text{初期值}}$ 即可。

二、增长量

1. 题型特征：

常见问法为“增长最多/最少的是……”“增长了……”，且选项带有单位。

2. 基本公式：

(1) 增长量=现期量-基期量。

(2) 增长量 $= \frac{\text{现期量}}{1+\text{增长率}} \times \text{增长率}$

3. 粉笔思维：

(1) 增长量计算

若给出现期量和基期量，常采用估算法、尾数法或直接精算。

若给出现期量和增长率，常采用百分数化分数法。

(2) 增长量比较

若给出现期量和基期量，常采用估算法。

若给出现期量和增长率，在比较时可遵循“大大则大”的原则，即现期量越大、增长率越大，则对应的增长量一定越大；若现期量大、增长率小，则一般采用公式：增长量 $= \frac{\text{现期量}}{1+\text{增长率}} \times \text{增长率}$ ，结合百分数化分数进行解题即可。

三、基期与现期

(一) 普通基期

1. 题型特征：

问题问的时间在资料时间之前。

2. 必背公式：

(1) 基期量=现期量-增长量。

(2) 基期量 $= \frac{\text{现期量}}{1+r}$ (r 为增长率)。

3. 常用方法:

当增长率 r 较大时, 采用截位直除法。

当增长率 r 特别小时 ($|r| \leq 5\%$), 化除为乘: $\text{基期量} = \frac{\text{现期量}}{1+r} \approx \text{现期量} \times (1-r)$; $\text{基期量} = \frac{\text{现期量}}{1-r} \approx \text{现期量} \times (1+r)$ 。

(二) 间隔基期

1. 题型特征:

间隔基期本质上是基期的变形, 问题问的时间也在资料时间之前, 但是时间是隔一年或隔一个时期的关系。例如, 资料为 2017 年的相关数据, 题目求 2015 年的数据。

2. 粉笔思维:

虽然是间隔基期, 但还是基期问题, 公式仍然不变, 只不过增长率变成了间隔增长率。

3. 必背公式:

$$(1) \text{基期量} = \frac{\text{现期量}}{1+r_{\text{间隔}}}。$$

$$(2) r_{\text{间隔}} = r_1 + r_2 + r_1 \times r_2。$$

(三) 基期和差

1. 题型特征:

问题问的时间在资料时间之前, 仍然属于基期问题。但是在求基期的基础上, 题目进行了变形, 需要将基期作差或求和。

2. 常用方法:

截位直除法、估算法、排除选项法。

(四) 现期计算

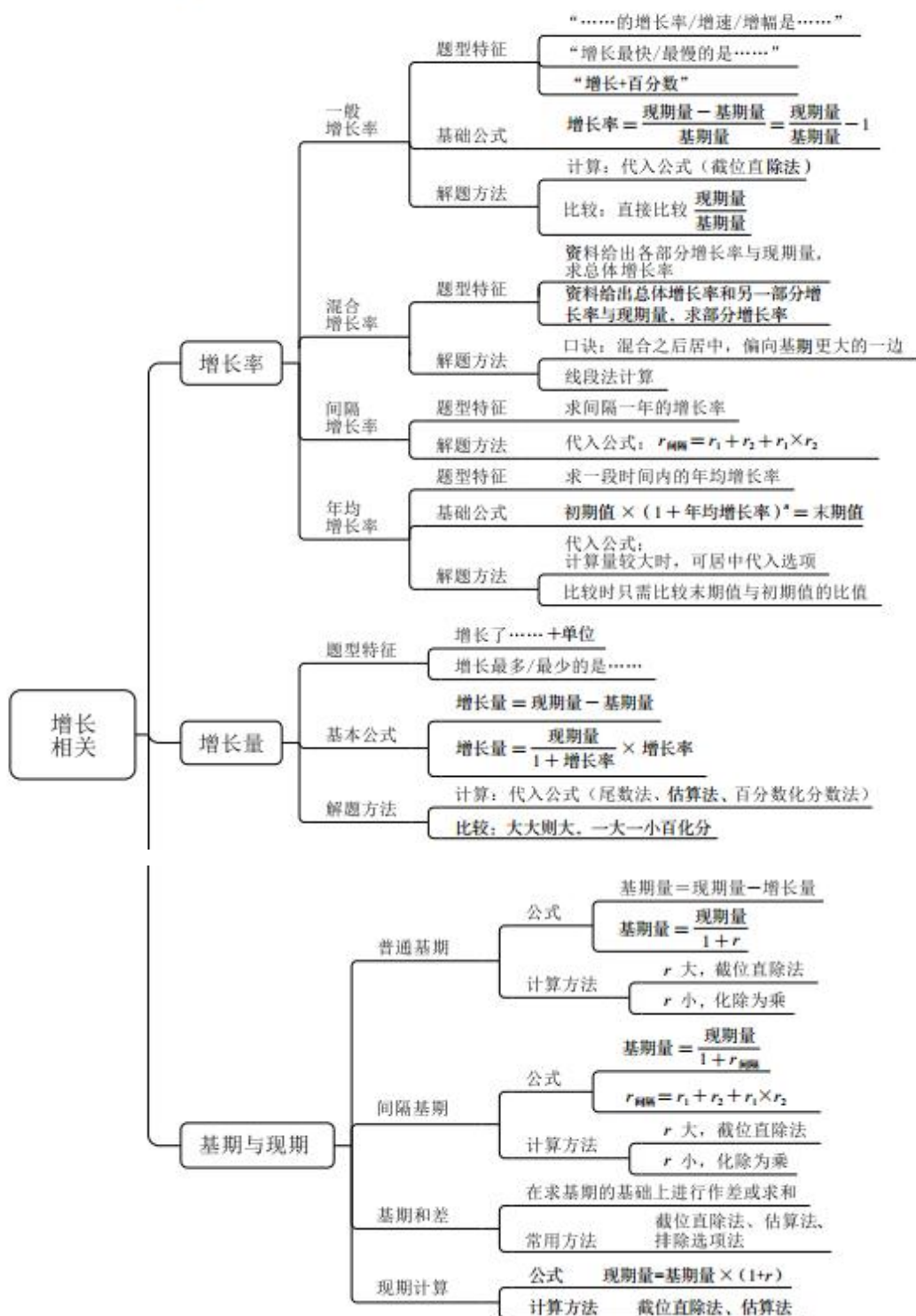
1. 题型特征:

问题问的时间在资料时间之后。

2. 必背公式:

$\text{现期量} = \text{基期量} \times (1+r)。$

粉笔小结



高频考点三：比例相关

一、现期比例

（一）现期倍数

题型特征：

题目所求倍数对应时间与资料所给数据对应时间一致，常见问法为“A是B的多少倍”
“A与B的比值是多少”。

计算时，直接用 $A \div B$ 即可。

（二）现期比重

题型特征：

题目所求比重对应时间与资料所给数据对应时间一致，常见问法为“A占B的比重是多少”。

计算时，直接用 $A \div B$ 即可。

必背公式：比重 = $\frac{\text{部分}}{\text{总体}}$ ，总体 = $\frac{\text{部分}}{\text{比重}}$ ，部分 = 总体 \times 比重

（三）现期平均数

题型特征：

题目所求平均数对应时间与资料所给数据对应时间一致，问题中常含有“平均”“均”
“每”“单位”等关键词。例如，求人均GDP，则需用 $GDP \div \text{人数}$ ；求每人收入，则需用收
入 \div 人数；求单位面积产量，则需用产量 \div 面积。

必背公式：平均数 = $\frac{\text{总量}}{\text{个数}}$

二、基期比例

（一）基期倍数

题型特征：

题目所求倍数对应时间在资料所给数据对应时间之前，常见问法为“A是B的多少倍”
“A与B的比值是多少”。

必背公式：基期倍数 = $\frac{A}{1+a} \div \frac{B}{1+b} = \frac{A}{B} \times \frac{1+b}{1+a}$

公式中未知数为现期时数据，用A、B表示现期量，a、b表示对应增长率。

（二）基期比重

题型特征：

题目所求比重对应时间在资料所给数据对应时间之前，常见问法为“A占B的比重是多少”。

$$\text{必背公式：基期比重} = \frac{A}{1+a} \div \frac{B}{1+b} = \frac{A}{B} \times \frac{1+b}{1+a}$$

公式中未知数为现期时数据，A表示现期部分量，B表示现期总体量，a、b表示对应增长率。

（三）基期平均数

题型特征：

题目所求平均数对应时间在资料所给数据对应时间之前，问题中常含有“平均”“均”“每”“单位”等关键词。

$$\text{必背公式：基期平均数} = \frac{A}{1+a} \div \frac{B}{1+b} = \frac{A}{B} \times \frac{1+b}{1+a}$$

公式中未知数为现期时数据，A表示现期总体量，B表示现期个数，a、b表示对应增长率。

三、两期比例

（一）两期比重

题型特征：

常见问法为“××年比重与××年相比上升/下降的是……”“××年比重与××年相比上升/下降了多少个百分点”。

$$\text{必背公式：两期比重增长量} = \text{现期比重} - \text{基期比重} = \frac{A}{B} - \frac{A}{B} \times \frac{1+b}{1+a} = \frac{A}{B} \times \frac{a-b}{1+a}$$

公式中未知数为现期时数据，A表示现期部分量，B表示现期总体量，a、b表示对应增长率。

粉笔思维：

由于A、B、1+a一般均大于0，故两期比重增长量的正负取决于a-b的符号。

若 $a > b$ ，则 $\frac{A}{B} \times \frac{a-b}{1+a} > 0$ ，比重上升；若 $a < b$ ，则 $\frac{A}{B} \times \frac{a-b}{1+a} < 0$ ，比重下降；若 $a = b$ ，则 $\frac{A}{B} \times \frac{a-b}{1+a} = 0$ ，比重不变。

由于 $\frac{A}{B} < 1$ ，所以当 $1+a > 1$ 时，有 $|\frac{A}{B} \times \frac{a-b}{1+a}| < |a-b|$ 。

（二）两期平均数

题型特征：

问题中常含有“平均”“均”“每”“单位”等关键词，对比现期平均数和基期平均数的增长。

必背公式：

$$\text{平均数增长量} = \text{现期平均数} - \text{基期平均数} = \frac{A}{B} - \frac{A}{B} \times \frac{1+b}{1+a} = \frac{A}{B} \times \frac{a-b}{1+a}$$

$$\text{平均数增长率} = \frac{\text{现期平均数} - \text{基期平均数}}{\text{基期平均数}} = \frac{\frac{A}{B} - \frac{A}{B} \times \frac{1+b}{1+a}}{\frac{A}{B} \times \frac{1+b}{1+a}} = \frac{a-b}{1+b}$$

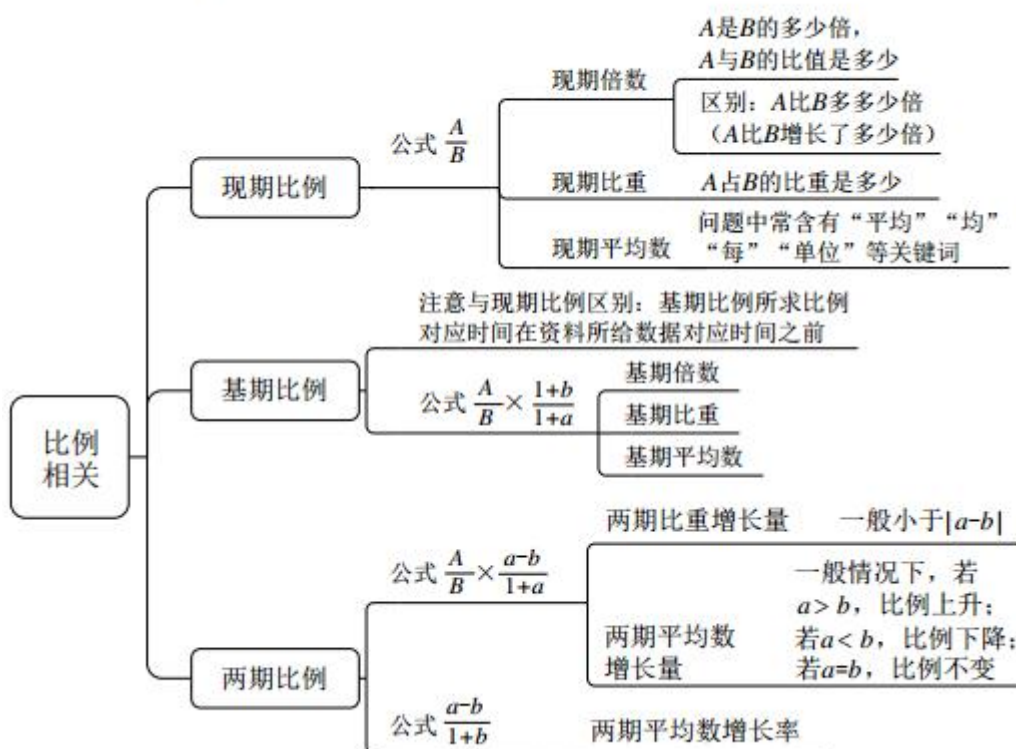
公式中未知数为现期时数据，A 表示现期总体量，B 表示现期个数，a、b 表示对应增长率。

粉笔思维：

平均数增长率的正负取决于 $a-b$ 的符号。

若 $a > b$ ，则 $\frac{a-b}{1+b} > 0$ ，平均数增加；若 $a < b$ ，则 $\frac{a-b}{1+b} < 0$ ，平均数减少；若 $a = b$ ，则 $\frac{a-b}{1+b} = 0$ ，平均数不变。

粉笔小结



高频考点四：其他

一、简单计算

（一）直接找数类

常见陷阱：

时间的“坑”（去年、前年、上/下半年等）

单位的“坑”（%/‰、万/亿等）

名词的“坑”（进口/出口/进出口等）

（二）简单加减类

题型特征：

一般问题中涉及××和××共多少、相差多少，或者××比××多/少多少，且每个主体的数据在资料中都能直接找到。

基本方法：

加减运算、尾数法、截位法。

（三）排序类

题型特征：

一般题目问从高到低或从低到高的正确排序。

易错点：

排序的顺序和方向。

二、综合分析

题型特征：

下列说法正确/错误的是

根据资料，以下说法能够/不能推出的是

以下说法正确/错误的有几个

粉笔思维：

简单入手，即从现期、题目短的、计算简单的入手。

粉笔小结



粉笔教育
听课刷题 就用粉笔



微博江苏粉笔教育



公众号-江苏粉笔

遇见不一样的自己