

数资一阶段·第1天考点清单

一、解题思想

1. 代入排除的常考题型：多位数问题、年龄问题、余数问题、不定方程。
2. 奇偶特性的推论：①同类为偶，异类为奇；②差和同类。
3. 奇偶特性的常考情形：①知和求差或知差求和；②不定方程。
4. 倍数特性的使用前提和结论：甲：乙=m:n（互质），则：甲是m的倍数；乙是n的倍数；甲+乙是m+n的倍数；甲-乙是m-n的倍数。
5. 倍数特性的常考情形：比例、分数、百分数、倍数。
6. “2、4、8”的整除判定方法：末一位、末两位、末三位能否被2、4、8整除。
7. “3、9”的整除判定方法：各数位的数字之和能否被3、9整除。
8. 不定方程的一般解题思路：①列方程；②奇偶分析；③看特征（尾数、倍数）。
9. 默写20以内的质数：2、3、5、7、11、13、17、19。
10. 唯一的偶质数：2

二、工程问题

1. 工程问题核心公式：工作量=工作效率×工作时间
2. 已知工作时间如何赋值：赋值总量为完成时间的最小公倍数。
3. 已知效率关系如何赋值：直接赋值效率为比例中的取值。
4. 已知工作数量如何赋值：赋值单位效率“1”，即主体数就是效率。
5. 分段思想解题步骤：①表达出每个阶段的效率和时间；②根据每个阶段工作量之间的关系列方程求解。
6. 周期思想解题步骤：①分析周期（时长+工作量）；②用工作总量除以一个周期的工作量；③商和余数单独折算时间。

三、经济利润问题

1. 基础经济的五大基本概念：进价（成本）、定价、售价（收入）、利润、利润率。
2. 利润和利润率的一般表达式：利润=售价（收入）-进价（成本）；成本利润率=利润÷成本（常见于数量关系）、收入利润率=利润÷收入（常见于资料分析）。
3. 分段计费的常用方法：①找到分段点；②图示法：表达出每段计费规则；③列式计算：总的

费用等于各段费用之和。

- 4.经济利润问题一般如何赋值，何时需要带未知数 x ：通常赋值 10 或 100，有具体量就带 x ，没有具体量可以随意赋值。

数资一阶段·第 2 天考点清单

一、行程问题

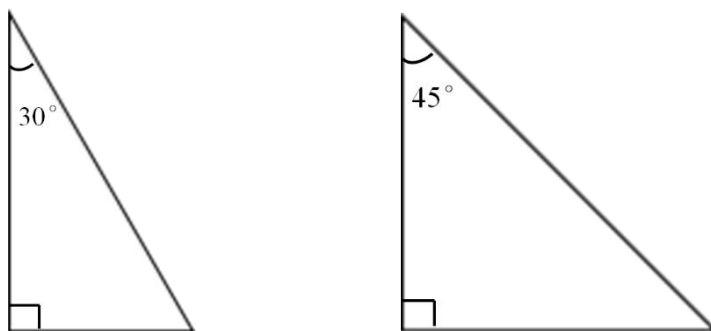
- 核心公式并阐述其中的正比和反比关系：① $s=vt$ ： s 一定， v 与 t 成反比； ② t 一定， s 与 v 成正比； ③ v 一定， s 与 t 成正比。
- 等距离平均速度公式：
$$\bar{v} = \frac{2v_1v_2}{v_1+v_2}$$
- 直线相遇和追及的一般表达式：① $S_{\text{遇}} = (v_1 + v_2) t_{\text{遇}}$ ； ② $S_{\text{追}} = (v_1 - v_2) t_{\text{追}}$ 。
- 环形相遇和追及的一般表达式：① $S_{\text{遇}} = nS_0 = (v_1 + v_2) t_{\text{遇}}$ ； ② $S_{\text{追}} = nS_0 = (v_1 - v_2) t_{\text{追}}$ 。
- 流水行船问题顺水速度和逆水速度的表达式：① $v_{\text{顺}} = v_{\text{船}} + v_{\text{水}}$ ； ② $v_{\text{逆}} = v_{\text{船}} - v_{\text{水}}$ 。

二、容斥原理

- 二集合标准型公式：总数-都不= $A+B-AB$ 。
- 三集合标准型公式：总数-都不= $A+B+C-AB-AC-BC+ABC$ 。
- 三集合变形公式：总数-都不= $A+B+C-②-2③$ 。
- 套公式计算一般可以采取的方法：尾数法。
- 图示法的操作原则：①从后向前读题； ②由里向外标数。

四、几何问题

- 三角形三边关系：两边之和大于第三边，两边之差小于第三边。
- 画出最常考的两类特殊三角形并标明三边关系：



- ①若 30° 对应的直角边为 a ，则斜边为 $2a$ ，另一条直角边为 $\sqrt{3}a$ ；

- ②若 45° 对应的直角边为 a ，则斜边为 $\sqrt{2}a$ ，另一条直角边为 a 。
- 3.菱形的面积公式：菱形面积=对角线乘积 $\div 2$
- 4.圆形的面积公式：圆形面积 $=\pi r^2$
- 5.圆柱的表面积公式：圆柱表面积 $=2\pi Rh+2\pi R^2$
- 6.锥体的体积公式：锥体的体积 $=S_{底}h\div 3$
- 7.正方体有 6 面，8 角，12 棱
- 8.尺度扩大理论（相似图形）：若将一个图形尺度扩大为原来的 N 倍：对应角度不变；对应周长变为原来的 N 倍；面积变为原来的 N^2 倍；体积变为原来的 N^3 倍。

五、排列组合

- 1.从 m 个主体中，随机的选择 n ，讲顺序的情况数为 A_m^n ，不讲顺序的情况数为 C_m^n 。
- 2.加法原理和乘法原理的区别：分类用加法；分步用乘法。
- 3.捆绑法何时使用，如何使用：相邻问题用捆绑法，先整体捆绑，再内部交换位置。
- 4.插空法何时使用，如何使用：不相邻用插空法，先摆放后插空。
- 5.有 m 个相同物品，分给 n 个主体，每个主体至少分一个，情况数为 C_{m-1}^{n-1} 。
- 6.1-5 元素全错位排列的方法数分别为：0、1、2、9、44
- 7.简单概率公式：满足的情况数 \div 总情况数

六、时间问题

- 1.最小公倍数计算方法及注意事项：短除法；除到两两互质。
- 2.周期问题的结论： N 除以循环周期 (T) 余数是 k ，那么第 N 个与第 k 个位置等价，过 N 个与过 k 个位置等价..... (N 与 k 表述要求一致)。
- 3.平年：全年 365 天，2月 28 天；闰年：366 天，2月 29 天。
- 4.大月 31 天，为哪几个月？1、3、5、7、8、10、12月。小月 30 天，为哪几个月？4、6、9、11月。
- 5.年龄问题的三个结论：①过 N 年，长 N 岁；②年龄差不变；③两人年龄倍数随时间推移越来越小。
- 6.写出 100 以内的平方数和立方数：1、4、9、16、25、36、49、64、81、100；1、8、27、64。

数资一阶段·第3天考点清单

一、统计术语

1. 已知现期量和增长率，求基期量 = $\frac{\text{现期量}}{1+r}$
2. 已知基期量和增长率，求现期量 = $\text{基期量} \times (1+r)$
3. 已知现期量和基期量，求增长率 = $\frac{\text{现期量} - \text{基期量}}{\text{基期量}}$
4. 已知现期量和增长量，求增长率 = $\frac{\text{增长量}}{\text{现期量} - \text{增长量}}$
5. 已知部分和总体，求比重 = $\frac{\text{部分}}{\text{总体}}$
6. 已知部分和比重，求总体 = $\frac{\text{部分}}{\text{比重}}$
7. 同比与环比：

	2018年7月	2018年四季度	2018年1月	2018年一季度
同比	17年7月	17年四季度	17年1月	17年一季度
环比	18年6月	18年三季度	17年12月	17年四季度

二、特殊分数

常用特殊分数			
$\frac{1}{2}=50\%$	$\frac{1}{3}\approx 33.3\%$	$\frac{1}{4}=25\%$	$\frac{1}{5}=20\%$
$\frac{1}{6}\approx 16.7\%$	$\frac{1}{7}\approx 14.3\%$	$\frac{1}{8}=12.5\%$	$\frac{1}{9}\approx 11.1\%$
$\frac{1}{10}=10\%$	$\frac{1}{11}\approx 9.1\%$	$\frac{1}{12}\approx 8.3\%$	$\frac{1}{13}\approx 7.7\%$
$\frac{1}{14}\approx 7.1\%$	$\frac{1}{15}\approx 6.7\%$	

三、速算技巧

1. 多个数的加减计算方法 (2种)：①尾数法；②截位法
2. 2个数相乘计算方法 (2种)：①凑整；②截位法
3. 直除法计算的截位标准：①选项差距较大，分母四舍五入保留前2位，分子不变；②选项差距较小，分母四舍五入保留前3位，分子不变。
4. 直除法比较的顺序：①先估算量级，量级高的就大；②量级相同的情况下，比较数字（从首位开始比较）。
5. 跨期增长率公式： $R=r_1+r_2+r_1 \times r_2$

6.化除为乘公式： $\frac{A}{1+r} \approx A(1-r) = A - Ar$

四、简单计算

- 1.常见题型（4个）：排顺序、比大小、数个数、简单加减
- 2.常见陷阱设置角度（3个）：①时间；②单位；③特殊表述

五、基期量

- 1.基期量=现期量 $\div(1+r)$ ：①当 $|r| \leq 5\%$ ，化除为乘；②当 $|r| > 5\%$ ，直除或者分母化分。

六、现期量

- 1.已知基期量和 r ：现期量=基期量 $(1+r)$ =基期量+基期量 $\times r$

七、增长量

- 1.增长量常用的三个表达式：①现期量-基期量；②基期量 $\times r$ ；③ $\frac{\text{现期量} \times r}{1+r}$
- 2.增长量计算常用速算结论：当 $r = \frac{1}{n}$ ， $\Delta x = \frac{\text{现期量}}{n+1}$
- 3.增长量比大小使用的口诀：①大大则大（现期量大， r 大，则增长量一定大）；②一大一小看乘积（如果现期量和 r 一大一小，通过现期量 $\times r$ 的乘积来进行判断）。

八、增长率

- 1.增长率常用的两个表达式：① $\frac{\text{现期量}-\text{基期量}}{\text{基期量}}$ ；② $\frac{\Delta x}{\text{现期量}-\Delta x}$
- 2.整体增长率题型的识别方式：满足 $A=B+C$ 的形式。
- 3.整体增长率解题的诀窍：大小居中，但不中，偏向基数大的。

九、比重

- 1.现期比重= $\frac{\text{部分}}{\text{总体}} = \frac{A}{B}$
- 2.基期比重= $\frac{A}{B} \times \frac{1+b}{1+a}$ ，基期比重一般如何计算：近似约分。
- 3.两期比重差值= $\frac{A}{B} \times \frac{a-b}{1+a}$ ，比重差值一般如何解题：①判断： $a > b$ ，则比重上升；反之下降；②



选择：选择绝对值小于 $|a-b|$ 的选项；③估算：代入到 $\frac{A}{B} \times \frac{a-b}{1+a}$ 中进行简单估算。

十、平均数与倍数

1. 平均数特征：每/均；倍数特征：A是B的多少倍？

2. 平均数分子与分母如何区分：“后”÷“前”

3. 现期比值= $\frac{A}{B}$