

数资全图

数字推理·破题之术

| | |
|------|---|
| 基础数列 | 常数、等差、等比、质数、合数、周期、简单递推数列 |
| 多级数列 | 做差：最基础；做商：倍数；做积/和 |
| 多重数列 | 特征：项数多；两个括号。方法：隔项；分组（两两、三三）；+×小数点、根号等符号 |
| 分数数列 | 左右看：分子分母有联系；上下看：通分、反约分，分子分母各找规律 |
| 幂次数列 | 优先确定幂次形式单一的数；优先确定底数 |
| 递推数列 | 整体递减：做差、做商、减倍；整体递增：缓慢做和；疾速做方；较快做积；否则做倍 |
| 特殊数列 | 多位数数列：加和；找“二”，分组。倍数数列：数列拥有公约数 图形数阵：中间数字为核心；找“二”，左右、上下、交叉 |

数学运算·解题方法

| | |
|-------|---|
| 代入排除法 | 选项信息多；多位数、余数、年龄、不定方程等问题；倍数、奇偶特性 |
| 数字特性 | 奇偶特性：知差（和）求和（差）；奇反偶同。倍数特性：a：b=m:n（m、n互质）；a+b是m+n倍数；倍数、余数、分数、百分数 |
| 方程法 | 设未知数：求什么设什么；设中间变量；设份数。不定方程：代入排除法；尾数法、奇偶性、倍数特性；赋“0”法 |
| 赋值法 | A=B×C；（1）优先赋不变量；优先赋公倍数；（2）赋限定关系；（3）两次赋值 |

数学运算·必考题型

| | | |
|--------|--|--|
| 初等数学运算 | 简单数学运算 | 尾数法与因式分解 |
| | 余数、倍数、约数与数列 | 余数：“每……剩……”；约数倍数“最大公约数”、“最小公倍数”；平均数；等差数列：总和=平均数×项数=中位数×项数 |
| 工程问题 | （1）给定时间型：赋总量；求效率；列式求解。（2）效率制约型：赋效率；列式求解。（3）条件综合型：方程法 | |
| 经济利润问题 | 利润折扣问题 | 实际利润=售价-成本；期望利润=定价-成本；利润率=利润/成本=售价/成本-1；总价=单价×数量 |
| | 分段计费问题 | 找分段节点，分段计算；最值设问：最大折扣，最少用量（价格尽可能高） |
| 行程问题 | 核心公式 | 路程=速度×时间；火车过桥S+L；等距离平均速度V=2V1V1/(V1+V2)；流水行船：顺流速度=静水船速+水速；逆流速度=静水船速-水速 |
| | 相遇追及问题 | 相遇（背离）距离=速度和×时间；追及距离=速度差×时间；环形相遇追及，n次即n个周长；两端出发多次相遇（2n-1）S=（V1+V2）t |
| 容斥原理 | 二集合型 | 总数=A+B-AB+都不满足；画图法：只满足一个条件；“都”、“且”有相交；“都不”有框；从里往外标数字 |
| | 三集合型 | 标准型公式：总数=A+B+C-AB-BC-BC+ABC+都不满足；非标准型公式：总数=A+B+C-满足两个条件-2ABC+都不满足；画图法 |
| 排列组合 | 。 | |
| 概率问题 | 概率=发生情况数/总情况数；乘法原理：分步；加法原理：分情况讨论；逆向思维：正面概率=1-反面概率 | |
| 最值问题 | 最不利构造 | “至少……保证”；（1）单个最不利值（2）最不利情况=单个最不利值加和；（3）+1 |
| | 数列构造与多集合反向构造 | 数列构造：“最多（最少）……最少（最多）”“排名第……最少（最多）……”；定位-构造-加和；多集合反向构造：“都……至少”“至少……都”；反向-加和-做差 |
| 几何问题 | 几何计算：不规则图形，割补平移；几何特性：平行、相似、三角形三边关系、内角和公式、外角和；几何构造 | |
| 趣味杂题 | 牛吃草问题 | 公式；草地原有草量=（牛数-每天长草量）天数；y=（N-x）T。类型题：收银台结账；漏船舀水；水库防洪 |
| | 溶液问题 | 浓度=溶质/溶液；题型：稀释、蒸发、混合、反复操作；方法：方程法、赋值法、十字交叉、比例法 |
| | 时间问题 | （1）星期推断问题：去头留尾；余几加几。（2）周期问题：每隔N天=每N+1天；M个周期=M+1次。（3）年龄问题，生肖；（4）钟表问题：每分钟分针比时针多走5.5度，24小时重合、成180度22次，垂直44次 |
| | 其他杂题 | （1）植树问题；（2）方阵问题；（3）空瓶换酒；（4）天平称量；（5）物资运输；（6）比赛问题 |

资料分析·速算技巧

| | |
|-------|--|
| 基本概念 | 1.（1）现期量=基期量+增长量=基期量（1+r）；（2）基期量=现期量/（1+r）；（3）增长量=基期量×r=[现期量/（1+r）]×r；（4）增长率（r）=增长量/基期量=（现期量-基期量）/基期量=发展速度-1；2.发展速度=现期量/基期量=r+1；3.年均增长率：若n+r<10，则（1+r）n次方≈（1+nr），否则，代入排除；4.拉动增长率=部分增长量/整体基期量 |
| 估算法 | （1）加减法：尾数法；四舍五入保留前两位；（2）除法：截位直除法，选项首位不同，分母保留两位；选项首位不同，分母保留三位；选项差距大（>10%），留两位，选项差距小（<10%），留三位。 |
| 特殊值应用 | （1）用于小数、整数（化乘为除）；（2）用于分数；（3）用于基期A/（1+r），若1+r≈1/n，则基期量=A×n；（4）用于增长量[A/（1+r）]×r，若r≈1/n，则增长量=A/（n+1）；（5）用于选项：中间值法 |
| 分数比较 | （1）分数性质；（2）首位直除；（3）化同法；（4）差分法 |

资料分析·重点题型

| | | |
|---------|--|---|
| 简单读数与计算 | 考点1-1 直接读数 | 定位，注意时间、主体 |
| | 考点1-2 简单计算 | 审题、列式 |
| 基期与现期 | 注意材料和题目的时间，判别基期还是现期。基期量=现期量/（1+r），r>5%，则用截位直除或特殊值法；r<5%，则A/（1+r）≈A-Ar；现期量=基期量+增长量=基期量（1+r） | |
| 增长率相关 | 增长率计算与比较 | r=增长量/基期量；百分点表达方式；年均增长率：若n+r<10，则（1+r）n次方≈（1+nr），否则，代入排除 |
| | 混合增速与隔期增长率 | （1）混合增速：整体增长率介于部分增长率之间，偏向于基期量大的；（2）隔期增长率R=r1+r2+r1×r2 |
| 增长量相关 | 增长量计算 | 增长量=现期量-基期量=基期量×r=[现期量/（1+r）]×r，若r≈1/n，则增长量=A/（n+1） |
| | 增长量比较 | （1）现期量大，增长率高，则增长量大；（2）一大一小，看乘积Ar |
| 比重 | 现期比重 | 比重=部分/整体；部分=整体×比重；整体=部分/比重 |
| | 基期比重 | 基期比重=（A/B）×（1+b%）/（1+a%） |
| 平均数与倍数 | 比重变化 | （1）部分增长率a%>整体增长率b%，则比重上升，反之下降；（2）具体值：取小。 |
| | 平均数 | 现期平均数=总数/总份数；基期平均数=（A/B）×（1+b%）/（1+a%）；平均值增长率r=（a%-b%）/（1+b%） |
| 综合分析类 | 倍数 | A是B的几倍，A/B；基期倍数=（A/B）×（1+b%）/（1+a%） |
| | （1）运算陷阱；（2）时间陷阱；（3）单位陷阱；（4）概念陷阱；（5）范围陷阱 | |