小学数学 · 185 知识点全景图

兼容小学全段 · 四大领域 + 应用题

理解类（概念 / 图形 / 数据）　运用类（运算 / 定律 / 性质 / 公式 / 应用）　**红字「沪教」** = 沪教版预备年级 · 六三制六年级内容

数与代数

75 个知识点

数的认识 · 21

- **10以内数的认识** 1 — 0–10 的读写、顺序与大小比较
- **20以内数的认识** 1 — 由 1 个十和几个一组成
- **100以内数的认识** 1–2 — 个位、十位，满十进一
- **万以内数的认识** 2–3 — 个十百千，相邻进率 10
- **大数的认识** 4 — 个级万级亿级，四位一级
- **数位·计数单位·十进制** 1–4 — 相邻计数单位进率都是 10
- **数的组成与拆分** 1–2 — 23 = 2个十 + 3个一 = 20+3
- **比较大小·近似数·四舍五入** 2–4 — 先比位数再比最高位，四舍五入看后一位
- **分数的初步认识** 3 — 平均分成几份，取一份是几分之一
- **分数的意义与性质** 5 — 分子分母同乘除，分数大小不变
- **分数与除法的关系** 5 — a÷b = a/b（b≠0）
- **小数的初步认识** 3 — 1角=0.1元，1分=0.01元
- **小数的意义与性质** 4 — 0.1=1/10，末尾添0去掉0大小不变
- **百分数的意义** 沪教 — 表示一个数是另一个数的百分之几
- **百分数的实际应用** 沪教 — 求百分之几、折扣、税率、利息
- **负数的认识** 5 — 比0小的数，0既不是正也不是负
- **因数与倍数** 5 — a×b=c，a、b 是 c 的因数
- **2·3·5的倍数特征** 5 — 个位0/2/4/6/8是2的倍数，0/5是5的倍数
- **质数与合数·分解质因数** 5 — 只有1和本身两个因数是质数
- **最大公因数·最小公倍数** 5 — 公因数最大者、公倍数最小者
- **奇数与偶数** 5 — 能被2整除是偶数，否则是奇数

数的运算 · 32

- **10以内加减法** 1 — 凑十法、破十法
- **20以内进位加法·退位减法** 1 — 凑十法、破十法
- **100以内加减法** 1–2 — 相同数位对齐，满十进一
- **万以内加减法** 2–3 — 相同数位对齐，从个位算起
- **大数加减法** 4 — 数位对齐，逐位计算
- **表内乘法** 2 — 九九乘法口诀
- **表内除法** 2 — 用口诀求商
- **有余数的除法** 2–3 — 余数必须比除数小
- **多位数乘一位数** 3 — 从个位乘起，满十进一
- **两位数乘两位数** 3 — 个位乘、十位乘，两次积相加
- **三位数乘两位数** 4 — 末位对齐，分步相乘再相加
- **除数是两位数的除法** 4 — 试商、调商
- **小数加减法** 4 — 小数点对齐
- **小数乘除法** 5 — 先按整数算，再点小数点
- **循环小数** 5 — 小数部分某位起重复出现
- **分数加减法** 5 — 同分母直接加减，异分母先通分
- **分数乘除法** 沪教 — 分子乘分子；除以一个数=乘它的倒数
- **四则混合运算** 4–5 — 先乘除后加减，有括号先算括号
- **加法交换律** 4 — a+b = b+a
- **加法结合律** 4 — (a+b)+c = a+(b+c)
- **乘法交换律** 4 — a×b = b×a
- **乘法结合律** 4 — (a×b)×c = a×(b×c)
- **乘法分配律** 4 — (a+b)×c = a×c + b×c
- **减法性质** 4 — a−b−c = a−(b+c)
- **除法性质** 4 — a÷b÷c = a÷(b×c)
- **商不变性质** 4 — 被除数除数同乘除(0除外)，商不变
- **0和1的运算规则** 1–4 — a+0=a，a×0=0，a÷1=a
- **加减互逆关系** 2–4 — 和−加数 = 另一个加数
- **乘除互逆关系** 2–4 — 积÷因数 = 另一个因数
- **积的变化规律** 4 — 一个因数不变，积随另一个因数变
- **商的变化规律** 4 — 除数不变，商随被除数变
- **估算·验算** 2–5 — 四舍五入估算，加法用减法验算

式与方程 · 3

- **用字母表示数** 5 — 字母可表示数或数量关系
- **等式的性质** 5 — 等式两边同加减乘除(0除外)仍成立
- **简易方程** 5 — 含未知数的等式，解方程求未知数

比和比例 · 5

- **比的意义** 沪教 — 两个数相除又叫两个数的比 a:b
- **比的基本性质·化简比** 沪教 — 前项后项同乘除(0除外)比值不变
- **比例的意义·基本性质** 沪教 — 内项积 = 外项积
- **正比例·反比例** 沪教 — 比值一定成正比例，乘积一定成反比例
- **比例尺** 沪教 — 图上距离:实际距离 = 比例尺

常见的量 · 9

- **人民币** 1–2 — 1元=10角，1角=10分
- **时间·时分秒** 1–3 — 1时=60分，1分=60秒
- **年·月·日** 3 — 平年365天，闰年366天
- **24时计时法** 3 — 过了中午加12
- **长度单位** 1–3 — 1km=1000m，1m=10dm=100cm
- **面积单位** 3–4 — $1m^2=100dm^2=10000cm^2$
- **体积容积单位** 5 — $1L=1dm^3$，$1mL=1cm^3$
- **质量单位** 2–3 — 1t=1000kg，1kg=1000g
- **单位换算** 1–5 — 大化小乘进率，小化大除进率

数量关系 · 5

- **单价×数量=总价** 3–4 — 单价×数量 = 总价
- **速度×时间=路程** 4 — 速度×时间 = 路程
- **工作效率×时间=总量** 4 — 工效×时间 = 工作总量
- **倍数关系** 2–3 — 几倍数 = 1倍数×倍数
- **比多比少·相差多少** 1–3 — 求相差用减法

图形与几何

34 个知识点

图形的认识 · 13

- **立体图形辨认** 1 — 长方体、正方体、圆柱、球
- **平面图形辨认** 1 — 长方形、正方形、三角形、圆
- **七巧板拼组** 1 — 7块板拼成各种图形
- **角的初步认识** 2 — 角有一个顶点两条边
- **线段·直线·射线** 4 — 线段2端点，射线1个，直线0个
- **角的度量** 4 — 中心对顶点，0线对一边
- **角的分类** 4 — 锐角<90°<钝角<180°
- **平行与垂直** 4 — 平行不相交，垂直成90°
- **平行四边形和梯形** 4 — 平行四边形两组对边平行
- **三角形** 4 — 内角和180°
- **三视图** 2–5 — 从前、上、左三个方向观察
- **圆的认识** 沪教 — 圆心定位置，d=2r
- **圆柱·圆锥的认识** 沪教 — 圆柱两底相等，圆锥一个顶点

测量 · 14

- **长度的测量** 1–2 — 尺子量长度，0刻度对齐
- **长方形·正方形周长** 3 — C=(a+b)×2，C=4a
- **长方形·正方形面积** 3 — S=a×b，$S=a^2$
- **平行四边形面积** 5 — S=底×高
- **三角形面积** 5 — S=底×高÷2
- **梯形面积** 5 — S=(上底+下底)×高÷2
- **组合图形面积** 5 — 分割、填补
- **圆的周长** 沪教 — C=πd=2πr
- **圆的面积** 沪教 — $S=\pi r^2$
- **长方体·正方体表面积** 5 — S=2(ab+ah+bh)
- **长方体·正方体体积** 5 — V=abh，$V=a^3$
- **体积·容积单位换算** 5 — $1m^3=1000dm^3=1000L$
- **圆柱表面积与体积** 沪教 — $S=2\pi r^2+2\pi rh$，$V=\pi r^2h$
- **圆锥的体积** 沪教 — $V=\frac{1}{3}\pi r^2h$

图形的运动 · 4

- **轴对称** 2 — 对折后两边完全重合
- **平移** 2 — 沿直线移动，形状大小不变
- **旋转** 5 — 绕一点转动，形状大小不变
- **放大与缩小** 沪教 — 按比例缩放，形状不变

图形与位置 · 3

- **上下前后左右** 1 — 描述物体的位置
- **数对确定位置** 5 — (列,行) 先列后行
- **位置与方向** 沪教 — 方向+距离确定位置

统计与概率

10 个知识点

数据收集·统计图 · 6

- **分类与整理** 1 — 按标准分类计数
- **统计表** 2–3 — 数据填表，横竖对齐
- **条形统计图·单式** 2–4 — 直条长短表示数量
- **条形统计图·复式** 4 — 两种数据并列直条
- **折线统计图** 5 — 折线表示变化趋势
- **扇形统计图** 沪教 — 扇形表示占比

统计量·可能性 · 4

- **平均数** 3–4 — 总数÷份数 = 平均数
- **确定与不确定现象** 3 — 一定 / 可能 / 不可能
- **可能性的大小** 5 — 数量越多可能性越大
- **用分数表示可能性** 沪教 — 可能性 = 可能情况÷全部情况

综合与实践

11 个知识点

数学广角 · 11

- **找规律** 1–2 — 观察重复或递变的规律
- **数学推理** 2 — 排除法、假设法
- **搭配问题** 2–3 — 乘法原理 m×n
- **集合问题** 3 — 总数 = A+B−重复部分
- **数字编码** 3 — 按规则编码表示信息
- **统筹优化与对策** 4 — 田忌赛马、沏茶问题
- **鸡兔同笼** 4 — 假设法
- **植树问题** 5 — 棵数=段数+1(两端都栽)
- **数与形** 沪教 — 图形表示数的规律
- **鸽巢原理** 沪教 — n+1个物体放进n个抽屉
- **找次品** 5 — 天平称重找出次品

应用题

55 个知识点

同步应用题 · 15

- **简单加法应用题** 1–2 — 部分+部分=总数，求一共用加法
- **简单减法应用题** 2–3 — 总数−部分=部分，求剩余/相差用减法
- **简单乘法应用题** 2–5 — 每份数×份数=总数，求几个几用乘法
- **简单除法应用题** 2–5 — 总数÷份数=每份数，平均分用除法
- **综合应用题** 2–5 — 两步以上，先求中间量再求结果
- **列方程解决问题** 5 — 设未知数，找等量关系列方程
- **分数乘法应用题** 沪教 — 求一个数的几分之几，用乘法
- **分数除法应用题** 沪教 — 已知几分之几是多少，求这个数用除法
- **百分数应用题** 沪教 — 百分率=部分÷整体×100%
- **按比分配问题** 沪教 — 部分量=总量×占比
- **比例尺问题** 沪教 — 图上距离:实际距离=比例尺
- **正反比例问题** 沪教 — 比值一定正比例，乘积一定反比例
- **浓度问题** 沪教 — 浓度=溶质÷溶液×100%
- **利润问题** 沪教 — 利润=售价−进价，利润率=利润÷进价
- **税率和利率问题** 沪教 — 利息=本金×利率×时间

思维拓展 · 40

- **归一问题** 拓展 — 先求单一量(总数÷份数)，再求所求
- **归总问题** 拓展 — 先求总量(每份×份数)，再除以新份数
- **和差问题** 拓展 — 大数=(和+差)÷2，小数=(和−差)÷2
- **和倍问题** 拓展 — 小数=和÷(倍数+1)，大数=小数×倍数
- **差倍问题** 拓展 — 小数=差÷(倍数−1)，大数=小数×倍数
- **倍比问题** 拓展 — 先求倍数比，再按比求结果
- **植树问题** 拓展 — 棵数=段数±1(首尾是否栽定加减)
- **年龄问题** 拓展 — 年龄差永远不变，倍数是变化的
- **平均数问题** 拓展 — 平均数=总数÷份数
- **还原问题** 拓展 — 倒推法，逆运算逐步还原
- **盈亏问题** 拓展 — 份数=(盈+亏)÷两次分配差
- **公约公倍问题** 拓展 — 最大公因数、最小公倍数的应用
- **抽屉原则问题** 拓展 — n+1个物体放n个抽屉，至少一个抽屉有2个
- **鸡兔同笼问题** 拓展 — 假设法：脚数差÷单只差=只数
- **牛吃草问题** 拓展 — 草量=(牛数−草生长量)×天数
- **正反比例问题** 拓展 — y/x=k成正比例，xy=k成反比例
- **按比例分配问题** 拓展 — 部分量=总量×占比
- **百分数问题** 拓展 — 求百分率/求部分量/求整体三类
- **商品利润问题** 拓展 — 利润=售价−成本，利润率=利润÷成本
- **存款利率问题** 拓展 — 利息=本金×利率×存期
- **溶液浓度问题** 拓展 — 浓度=溶质÷溶液×100%
- **相遇问题** 拓展 — 路程=速度和×相遇时间
- **追及问题** 拓展 — 路程差=速度差×追及时间
- **行船问题** 拓展 — 顺水=船速+水速，逆水=船速−水速
- **列车问题** 拓展 — 路程=桥长+车长
- **时钟问题** 拓展 — 分针6°/分，时针0.5°/分
- **工程问题** 拓展 — 工作总量=效率和×时间
- **逻辑推理问题** 拓展 — 列表排除法、假设推理法
- **周期问题** 拓展 — 找循环节，余数定位
- **对策问题** 拓展 — 最优策略，以弱对强(田忌赛马)
- **重复计算问题** 拓展 — 总数=A+B−重复部分
- **方阵问题** 拓展 — 最外层人数=4×(每边人数−1)
- **构图布数问题** 拓展 — 图形与数量的对应排列
- **幻方问题** 拓展 — 每行每列每对角线之和相等
- **最优化问题** 拓展 — 统筹安排，成本最小
- **列方程问题** 拓展 — 设未知数，找等量关系
- **枚举法** 拓展 — 有序列举，不重不漏
- **假设法** 拓展 — 先假设，再比较调整
- **整体思想** 拓展 — 整体代入，化繁为简
- **作图法** 拓展 — 画线段图/示意图辅助分析