

小学数学基础知识整理（1-6 年级）

小学一年级 初步认识加减法。学会基础加减。

小学二年级 完善加减法，表内乘法，学会应用题，基础几何图形。

小学三年级 学会万以内加减法，长度单位和质量单位，倍数的认知，多位数乘一位数，时间量及单位。长方形和正方形几何图形、分数的初步认识。

小学四年级 亿万数的认识、面积单位（公顷和平方千米）、角的度量，两位数的乘除法、平行四边形和梯形几何图形及条形统计图的了解。

小学五年级 小数乘除法，简易方程运算，图形面积计算，可能性和植树问题了解。

小学六年级 掌握分数乘除法，比和百分数，圆和扇形。

必背定义、定理公式

三角形的面积 = 底 × 高 ÷ 2。公式 $S = a \times h \div 2$

正方形的面积 = 边长 × 边长 公式 $S = a \times a$

长方形的面积 = 长 × 宽 公式 $S = a \times b$

平行四边形的面积 = 底 × 高 公式 $S = a \times h$

梯形的面积 = (上底 + 下底) × 高 ÷ 2 公式 $S = (a + b)h \div 2$

内角和：三角形的内角和 = 180 度。

长方体的体积 = 长 × 宽 × 高 公式： $V = abh$

长方体（或正方体）的体积 = 底面积 × 高 公式： $V = abh$

正方体的体积 = 棱长 × 棱长 × 棱长 公式： $V = a^3$

圆的周长 = 直径 $\times \pi$ 公式: $L = \pi d = 2\pi r$

圆的面积 = 半径 \times 半径 $\times \pi$ 公式: $S = \pi r^2$

圆柱的表(侧)面积: 圆柱的表(侧)面积等于底面的周长乘高。公式: $S = ch = \pi dh = 2\pi rh$

圆柱的表面积: 圆柱的表面积等于底面的周长乘高再加上两头的圆的面积。公式: $S = ch + 2s = ch + 2\pi r^2$

圆柱的体积: 圆柱的体积等于底面积乘高。公式: $V = Sh$

圆锥的体积 = $1/3$ 底面 \times 积高。公式: $V = 1/3Sh$

分数的加、减法则: 同分母的分数相加减, 只把分子相加减, 分母不变。异分母的分数相加减, 先通分, 然后再加减。

分数的乘法法则: 用分子的积做分子, 用分母的积做分母。

分数的除法法则: 除以一个数等于乘以这个数的倒数。

定义定理性质公式

- 1、加法交换律: 两数相加交换加数的位置, 和不变。
- 2、加法结合律: 三个数相加, 先把前两个数相加, 或先把后两个数相加, 再同第三个数相加, 和不变。
- 3、乘法交换律: 两数相乘, 交换因数的位置, 积不变。
- 4、乘法结合律: 三个数相乘, 先把前两个数相乘, 或先把后两个数相乘, 再和第三个数相乘, 它们的积不变。
- 5、乘法分配律: 两个数的和同同一个数相乘, 可以把两个加数分别同这个数相乘, 再把两个积相加, 结果不变。如: $(2+4) \times 5 = 2 \times 5 + 4 \times 5$
- 6、除法的性质: 在除法里, 被除数和除数同时扩大(或缩小)相同的倍数, 商不变。0 除以任何不是 0 的数都得 0。

简便乘法：被乘数、乘数末尾有 0 的乘法，可以先把 0 前面的相乘，零不参加运算，有几个零都落下，添在积的末尾。

7、什么叫等式？等号左边的数值与等号右边的数值相等的式子叫做等式。

等式的基本性质：等式两边同时乘以（或除以）一个相同的数，等式仍然成立。

8、什么叫方程式？答：含有未知数的等式叫方程式。

9、什么叫一元一次方程式？答：含有一个未知数，并且未知数的次数是一次的等式叫做一元一次方程式。

学会一元一次方程式的例法及计算。即例出代有 x 的算式并计算。

10、分数：把单位"1"平均分成若干份，表示这样的一份或几份的数，叫做分数。

11、分数的加减法则：同分母的分数相加减，只把分子相加减，分母不变。异分母的分数相加减，先通分，然后再加减。

12、分数大小的比较：同分母的分数相比较，分子大的大，分子小的小。异分母分数相比较，先通分然后再比较；若分子相同，分母大的反而小。

13、分数乘整数，用分数的分子和整数相乘的积作分子，分母不变。

14、分数乘分数，用分子相乘的积作分子，分母相乘的积作为分母。

15、分数除以整数（0 除外），等于分数乘以这个整数的倒数。

16、真分数：分子比分母小的分数叫做真分数。

17、假分数：分子比分母大或者分子和分母相等的分数叫做假分数。假分数大于或等于 1。

18、带分数：把假分数写成整数和真分数的形式，叫做带分数。

19、分数的基本性质：分数的分子和分母同时乘以或除以同一个数（0除外），分数的大小不变。

20、一个数除以分数，等于这个数乘以分数的倒数。

21、甲数除以乙数（0除外），等于甲数乘以乙数的倒数。

数量关系计算公式方面

1、单价×数量=总价

2、单产量×数量=总产量

3、速度×时间=路程

4、工效×时间=工作总量

5、加数+加数=和 一个加数=和-另一个加数

被减数-减数=差 减数=被减数-差 被减数=减数+差

因数×因数=积 一个因数=积÷另一个因数

被除数÷除数=商 除数=被除数÷商 被除数=商×除数

有余数的除法：被除数=商×除数+余数

一个数连续用两个数除，可以先把后两个数相乘，再用它们的积去除这个数，结果不变。例： $90 \div 5 \div 6 = 90 \div (5 \times 6)$

6、 1公里=1千米 1千米=1000米

1米=10分米 1分米=10厘米 1厘米=10毫米

1平方米=100平方分米 1平方分米=100平方厘米

1平方厘米=100平方毫米

1立方米=1000立方分米 1立方分米=1000立方厘米

1立方厘米=1000立方毫米

1 吨 = 1000 千克 1 千克 = 1000 克 = 1 公斤 = 2 市斤

1 公顷 = 10000 平方米。1 亩 = 666.666 平方米。

1 升 = 1 立方分米 = 1000 毫升 1 毫升 = 1 立方厘米

7、什么叫比：两个数相除就叫做两个数的比。如：2÷5 或 3:6 或 1/3

比的前项和后项同时乘以或除以一个相同的数（0 除外），比值不变。

8、什么叫比例：表示两个比相等的式子叫做比例。如 3:6 = 9:18

9、比例的基本性质：在比例里，两外项之积等于两内项之积。

10、解比例：求比例中的未知项，叫做解比例。如 3:x = 9:18

11、正比例：两种相关联的量，一种量变化，另一种量也随着化，如果这两种量中相对应的的比值（也就是商 k）一定，这两种量就叫做成正比例的量，它们的关系就叫做正比例关系。如： $y/x=k$ （k 一定）或 $kx=y$

12、反比例：两种相关联的量，一种量变化，另一种量也随着变化，如果这两种量中相对应的两个数的积一定，这两种量就叫做成反比例的量，它们的关系就叫做反比例关系。如： $x \times y = k$ （k 一定）或 $k / x = y$

百分数：表示一个数是另一个数的百分之几的数，叫做百分数。百分数也叫做百分率或百分比。

13、把小数化成百分数，只要把小数点向右移动两位，同时在后面添上百分号。其实，把小数化成百分数，只要把这个小数乘以 100% 就行了。

把百分数化成小数，只要把百分号去掉，同时把小数点向左移动两位。

14、把分数化成百分数，通常先把分数化成小数（除不尽时，通常保留三位小数），再把小数化成百分数。其实，把分数化成百分数，要先把分数化成小数后，再乘以 100% 就行了。

把百分数化成分数，先把百分数改写成分子，能约分的要约成最简分数。

15、要学会把小数化成分数和把分数化成小数的化发。

16、最大公约数：几个数都能被同一个数一次性整除，这个数就叫做这几个数的最大公约数。（或几个数公有的约数，叫做这几个数的公约数。其中最大的一个，叫做最大公约数。）

17、互质数：公约数只有 1 的两个数，叫做互质数。

18、最小公倍数：几个数公有的倍数，叫做这几个数的公倍数，其中最小的一个叫做这几个数的最小公倍数。

19、通分：把异分母分数的分别化成和原来分数相等的同分母的分数，叫做通分。（通分用最小公倍数）

20、约分：把一个分数化成同它相等，但分子、分母都比较小的分数，叫做约分。（约分用最大公约数）

21、最简分数：分子、分母是互质数的分数，叫做最简分数。

分数计算到最后，得数必须化成最简分数。

个位上是 0、2、4、6、8 的数，都能被 2 整除，即能用 2 进行约分。个位上是 0 或者 5 的数，都能被 5 整除，即能用 5 进行约分。在约分时应注意利用。

22、偶数和奇数：能被 2 整除的数叫做偶数。不能被 2 整除的数叫做奇数。

23、质数（素数）：一个数，如果只有 1 和它本身两个约数，这样的数叫做质（或素数）。

24、合数：一个数，如果除了 1 和它本身还有别的约数，这样的数叫做合数。1 不是质数，也不是合数。

28、利息 = 本金 × 利率 × 时间（时间一般以年或月为单位，应与利率的单位相对应）

29、利率：利息与本金的比值叫做利率。一年的利息与本金的比值叫做年利率。一月的利息与本金的比值叫做月利率。

30、自然数：用来表示物体个数的整数，叫做自然数。0也是自然数。

31、循环小数：一个小数，从小数部分的某一位起，一个数字或几个数字依次不断的重复出现，这样的小数叫做循环小数。如 3.141414

32、不循环小数：一个小数，从小数部分起，没有一个数字或几个数字依次不断的重复出现，这样的小数叫做不循环小数。

如 3.141592654

33、无限不循环小数：一个小数，从小数部分起到无限位数，没有一个数字或几个数字依次不断的重复出现，这样的小数叫做无限不循环小数。如 3.141592654.....

34、什么叫代数？代数就是用字母代替数。

35、什么叫代数式？用字母表示的式子叫做代数式。如： $3x = ab + c$

一般运算规则

1、 每份数 \times 份数 = 总数 总数 \div 每份数 = 份数 总数 \div 份数 = 每份数

2、 1倍数 \times 倍数 = 几倍数 几倍数 \div 1倍数 = 倍数 几倍数 \div 倍数 = 1倍数

3、 速度 \times 时间 = 路程 路程 \div 速度 = 时间 路程 \div 时间 = 速度

4、 单价 \times 数量 = 总价 总价 \div 单价 = 数量 总价 \div 数量 = 单价

5、 工作效率 \times 工作时间 = 工作总量 工作总量 \div 工作效率 = 工作时间
工作总量 \div 工作时间 = 工作效率

6、 加数 + 加数 = 和 和 - 一个加数 = 另一个加数

7、 被减数 - 减数 = 差 被减数 - 差 = 减数 差 + 减数 = 被减数

8、 因数 \times 因数 = 积 积 \div 一个因数 = 另一个因数

9、 被除数 \div 除数 = 商 被除数 \div 商 = 除数 商 \times 除数 = 被除数

小学数学图形计算公式

1、 正方形 C 周长 S 面积 a 边长

周长 = 边长 \times 4 $C=4a$

面积 = 边长 \times 边长 $S=a\times a$

2、 正方体 V: 体积 a: 棱长

表面积 = 棱长 \times 棱长 \times 6 $S_{表}=a\times a\times 6$

体积 = 棱长 \times 棱长 \times 棱长 $V=a\times a\times a$

3、 长方形 C 周长 S 面积 a 边长

周长 = (长 + 宽) \times 2 $C=2(a+b)$

面积 = 长 \times 宽 $S=ab$

4、 长方体 V: 体积 s: 面积 a: 长 b: 宽 h: 高

表面积 (长 \times 宽 + 长 \times 高 + 宽 \times 高) \times 2 $S=2(ab+ah+bh)$

体积 = 长 \times 宽 \times 高 $V=abh$

5、 三角形 s 面积 a 底 h 高

面积 = 底 \times 高 \div 2 $s=ah\div 2$

三角形高 = 面积 \times 2 \div 底 三角形底 = 面积 \times 2 \div 高

6、 平行四边形 s 面积 a 底 h 高

面积 = 底 \times 高 $s=ah$

7、 梯形 s 面积 a 上底 b 下底 h 高

面积 = (上底 + 下底) \times 高 \div 2 $s=(a+b)\times h\div 2$

8、圆形 S 面积 C 周长 $\pi d = \text{直径}$ $r = \text{半径}$

周长 = 直径 $\times \pi = 2 \times \pi \times \text{半径}$ $C = \pi d = 2\pi r$

面积 = 半径 \times 半径 $\times \pi$

9、圆柱体 v: 体积 h: 高 s; 底面积 r: 底面半径 c: 底面周长

侧面积 = 底面周长 \times 高 表面积 = 侧面积 + 底面积 $\times 2$

体积 = 底面积 \times 高 体积 = 侧面积 $\div 2 \times$ 半径

10、圆锥体 v: 体积 h: 高 s; 底面积 r: 底面半径 体积 = 底面积 \times 高 $\div 3$