



北师大版四年级下册第一单元知识汇总

第一单元 小数的意义和加减法

- 1、小数的意义: 用来表示十分之几、百分之几、千分之几.....的数叫小数。
- 2、分母是 10 的分数可以用一位小数表示; 分母是 100 的分数可以用两位小数表示; 分母是 1000 的分数可以用三位小数表示。
- 3、表示十分之几的小数是一位小数、表示百分之几的小数是两位小数、表示千分之几的小数是三位小数.....
- 4、小数由整数部分, 小数点和小数部分组成。小数部分有几个数字, 它就是几位小数。

小数的数位顺序表

		整数部分					小 数 点	小数部分				
数 位	...	万 位	千 位	百 位	十 位	个 位		十 分 位	百 分 位	千 分 位	万 分 位	...
计 数 单 位	...	万	千	百	十	一（个）	.	十 分 之 一	百 分 之 一	千 分 之 一	万 分 之 一	...

- ① 小数的计数单位是十分之一、百分之一、千分之一.....分别写作 0.1、0.01、0.001.....与整数一样, 小数每相邻两个计数单位之间的进率是 10。
- ② 小数部分最大的计算单位是十分之一, 小数部分没有最小的计数单位。
- ③ 小数的数位是无限的。



④ 在一个小数中，小数点后面含有几个小数数位，它就是几位小数。小数部分末尾的零也要计入其中。

⑤理解 0.1 与 0.10 的区别联系：区别：意义不同--0.1 表示 1 个 0.1；0.10 表示 10 个 0.01。联系：两个数大小相等 $0.1=0.10$ 。

5、小数的基本性质：小数末尾添上“0”或去掉“0”，小数的大小不变。

6、小数的读写：读小数时，从左往右，整数部分按照整数的读法来读（整数部分是 0 的读作“零”），小数点读作“点”，小数部分顺次读出每一个数位上的数字，即使是连续的 0，也要依次读出来。

写小数时，也是从左往右，整数部分按照整数的写法来写（整数部分是零的写作“0”），小数点点在个位的**右下角**，小数部分顺次写出每一个数位上的数字。

7、在进行单位之间的改写时，一定要明确单位之间的进率是多少。

生活中常用的单位：

质量：

1 吨 = 1000 千克 1 千克 = 1000 克 1 吨 = 1000 千克 = 1000000 克

长度：

1 米 = 10 分米 1 分米 = 10 厘米 1 厘米 = 10 毫米 1 千米 = 1000 米

1 米 = 10 分米 = 100 厘米 = 1000 毫米 1 分米 = 10 厘米 = 100 毫米

1 千米 = 1000 米 = 10000 厘米 = 100000 毫米

面积：

1 平方米 = 100 平方分米 1 平方分米 = 100 平方厘米

1 平方米 = 100 平方分米 = 10000 平方厘米



1 公顷=10000 平方米 边长是 100 米的正方形面积是 1 公顷

1 平方千米=100 公顷=1000000 平方米 边长是 1000 米的正方形面积是 1 平方千米

人民币： 1 元=10 角 1 角=10 分 1 元=10 角=100 分

8、单名数互化

①**低级单位÷进率=高级单位**。【小单位转变为大单位时，数字÷进率 例如：

5 厘米=0.05 米 数字(5)÷进率(厘米到米的进率是 100)即 $5 \div 100 = 0.05$ 】

②**高级单位名×进率=低级单位**。【大单位转变为小单位时，数字×进率 例

如 5 分米=50 厘米 数字(5)×进率(分米到厘米的进率是 10)即 $5 \times 10 = 50$ 】

9、复名数与单名数之间互化：抄相同，改不同（同单名数互化方法）

如：3 米 2 厘米=（ 3.02 ）米。相同的单位米，抄在整数部分，整数部分是 3；改写不同：2 厘米÷100=0.02 米（厘米与米之间的进率是 100）

10、比较两个小数大小的方法：先比较整数部分，整数部分大的小数就大；整数部分相同，再比较十分位，十分位上大的小数就大……以此类推依次比下去，直到比出大小为止。

11、小数加减法的计算方法：**小数点对齐**；按照整数加减法的法则计算。

从末位算起；哪一位相加满十，要向前一位进一。如果被减数的小数末尾位数不够，可以添“0”，哪一位上的数不够减，要从前一位退一，在本位上加十再减；得数的小数点要对齐横线上的小数点。

12、小数加减混合运算的顺序和整数加减混合运算的顺序相同。有括号的，先里后外；没有括号的按从左往右的顺序计算。

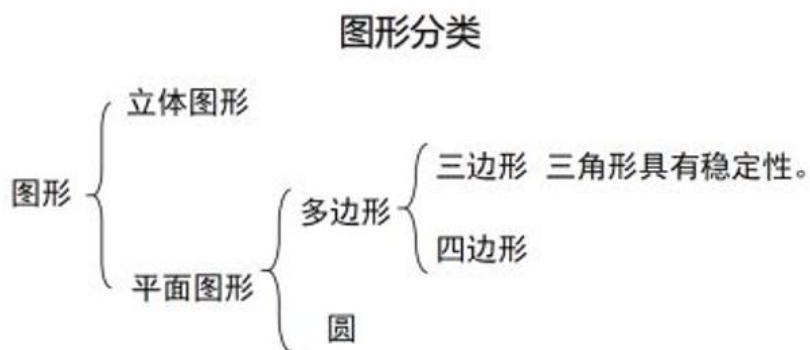
13、整数加、减法的运算定律同样适用于小数加减法。



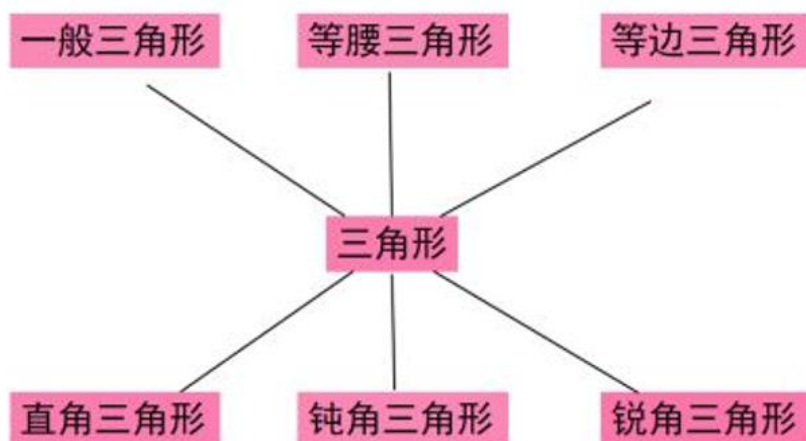
北师大版四年级下册第二单元知识汇总

第二单元 认识三角形和四边形

1. 图形的分类



2. 三角形的分类



等边三角形是特殊的等腰三角形。

3. 三角形内角和

任意三角形的内角和都是 180° 。

4. 三角形三边关系

(1) 三角形任意两边之和大于第三边。

(2) 判断三条线段能否围成三角形，只要较短的两条线段的长度之

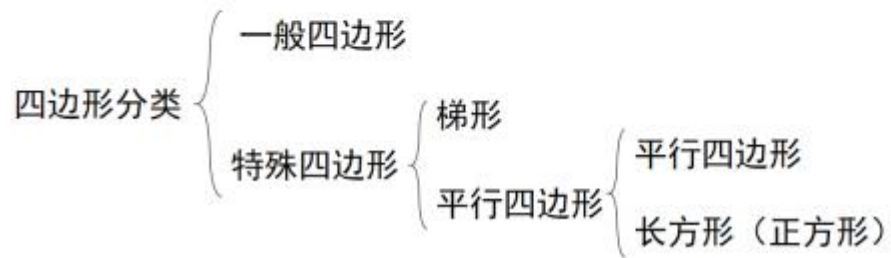


和大于第三条线段的长度，就可以围成三角形。

5. 有两组对边分别平行是平行四边形。

只有一组对边平行是梯形。

6. 四边形的分类





北师大版四年级下册第三单元知识汇总

第三单元 小数乘法

1. 小数乘法的意义

小数乘整数的意义与整数乘法的意义相同，就是求几个相同加数的和的简便运算。

2. 小数乘整数的口算方法

根据小数的意义，将小数转化成整数乘计数单位的形式进行计算。

3. 小数点搬家

一个数的小数点向右移动一位、两位、三位……得到的数就是它的 10 倍，100 倍，1000 倍……小数点向左移动一位、两位、三位……得到的数就是它的 $\frac{1}{10}$ 、 $\frac{1}{100}$ 、 $\frac{1}{1000}$ 。

4. 小数扩倍、缩倍

当两个乘数扩大到原来的 10 倍时，乘积就扩大到原来的 100 倍。

当两个乘数缩小到原来的 $\frac{1}{10}$ 时，乘积就缩小到原来的 $\frac{1}{100}$ 。

小数乘法中，积的小数数位等于乘数的小数位数之和。

5. 小数乘小数的计算方法：

先按照整数乘法的计算方法算出积，再看乘数中，一共有几位小数，有几位就从积的末位起向左数出几位，点上小数点。积的位数不够时，先在乘得的整数积的前面添“0”补位，再点上小数点。积的小数部分末尾有“0”的，要先点上小数点，再去掉小数末尾的“0”。

6. 无论是小数乘小数，还是小数乘整数，都要先按照整数乘法的计算方法算出积，再根据乘数中的小数位数确定积的小数点的位置。



7. 积和乘数（0 除外）的大小关系：当一个乘数大于 1 时，积大于另一个乘数；当一个乘数小于 1 时，积小于另一个乘数；当一个乘数等于 1 时，积等于另一个乘数。

8. 小数混合运算

（1）小数混合运算的运算顺序与整数混合运算的运算顺序相同，在一个算式里，如果既有乘法又有加减法，要先算乘法，后算加减法；有括号的，要先算括号里面的，再算括号外面的。

（2）整数的运算律在小数运算中同样适用



北师大版四年级下册第四单元知识汇总

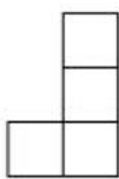
第四单元 观察物体

1. 不同的立体图形，从同一位置观察到的形状可能完全相同。
2. 同一立体图形，从不同位置观察到的形状可能不同。
3. 画由小正方体搭成的物体的平面图形，应明确观察到的形状，即由几个正方形组成以及几个正方形的位置关系。
4. 用一定数量的正方体指令搭立体图形，当给出从一个方向看到的形状时，有时搭出的立体图形不是唯一的，会有多种情况。
5. 根据从三个方向看到的形状还原立体图形，先根据从一个方向看到的形状分析、推测可能出现的各种情况，再结合从其他两个方向看到的形状综合分析，最后确定立体图形。搭完后还要重新观察、检验一下所搭出的立体图形是否正确。

例：用4个正方体搭了一个立体图形，从正面、右面和上面看到的形状如下，请你动手搭一搭。



正面



右面



上面

解答：





北师大版四年级下册第五单元知识汇总

认识方程

一、字母表示数

用字母表示正方形周长计算公式： $C=4a$ ；用字母表示正方形面积的计算公式： $S=a^2$ ；用字母表示长方形周长的计算公式： $C=2(a+b)$ ；用字母表示长方形面积的计算公式： $S=ab$ 。

二、等量关系

等量关系是指数量之间具有的相等关系。寻找等量关系的方法有很多，画图是最有效、最直观的方法。

三、方程

1. 含有未知数的等式叫方程，用方程可以表示等量关系。

2. 解方程

定义：求方程的解的过程叫解方程。

等式的性质（一）：等式两边都加上（或减去）同一个数，等式仍然成立。

等式的性质（二）：等式两边都乘同一个数（或除以同一个不为0的数），等式仍然成立。

3. 方程的解：

使方程左右两边相等的未知数的值，叫方程的解。

4. 由于方程是等式，且方程两边的数量是相等的，因此方程两边的单位名称可同时约去。求方程的解的过程就是数的恒等变形的过程，最后的结果是没有单位名称的，只需要在答语中，把单位名称写清楚。



北师大版四年级下册第六单元知识汇总

数据的表示和分析

一、条形统计图（一）

- 1.画条形统计图时，可以用1格表示1个单位量，根据数据的多少画出相应的格数
- 2.条形统计图有横向条形统计图和纵向条形统计图，画图时，要明确横轴表示什么，纵轴表示什么。
- 3.条形统计图直观、形象、生动，便于理解和比较数据。

二、条形统计图（二）

- 1.条形统计图能够比较清楚地表示出数量的多少。
- 2.在绘制统计图时，写清标题，明确横轴和纵轴所表示的对象，确定纵轴1格所表示的单位量，并注意直条间的间距要相等。
- 3.运用横向、纵向对比观察的方法可以读懂条形统计图，并从中获取更多的信息。

三、折线统计图

- 1.折线统计图的特点：折线统计图不仅能反映出数量的多少，还能反映出数量的增减变化情况。
- 2.绘制折线统计图的方法：首先画两条互相垂直的射线作为横轴和纵轴，并标注相关数据，然后根据数量的多少描出各点，再把各点用线段顺次连接起来，最后标明数据。

四、平均数

- 1.平均数的意义：一组数据的和除以这组数据的个数所得的商叫平均



数。它既可以描述组数据本身的总体情况，也可以作为不同组数据相比较的一个标准。

2.求平均数的方法：

(1)移多补少法，把多的拿出一部分给少的，直至每个数据都相同为止，这个相同的数据就是这组数据的平均数；

(2)根据平均数的意义，先求出几个数据的和，再用和除以数据的个数，即平均数=总数÷总个数。



北师大版四年级下册第七单元知识汇总

数据的整理和表示

1. 对收集的数据进行分类整理时，可以用不同的方法表示分类整理的结果。
2. 将数据用图示法表示出来，清晰明了，可以直接看出各种数据的多少，便于分析问题和解决问题。

例：

2010年12月1日，铁道部将能买半价票的儿童身高标准调整为120~150厘米。

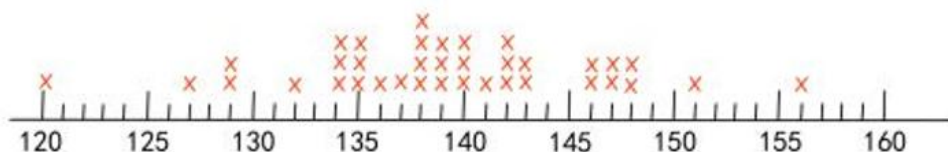
1. 下面是淘气班同学的身高情况。你知道他们班有多少名同学能够买半价票吗？

淘气班同学的身高情况

单位：厘米

第一小组	139	142	140	140	135	146	第四小组	139	137	136	138	151	142
第二小组	129	140	134	147	134	138	第五小组	135	120	141	143	135	148
第三小组	138	142	129	143	127	146	第六小组	138	132	147	139	148	156

解：



答：从统计图中可以看出，150cm 以下的都可以买半价票，即：

$$1+1+2+1+3+3+1+1+4+3+3+1+3+2+2+2+2=34 \text{ (人)}$$

也可用总人数减去 150cm 以上的人数，即： $36-2=34$ (人)。