

苏教版四年级数学下册知识点汇总

第一单元 对称、平移和旋转

1、画图形的另一半：

(1) 找对称轴

(2) 找对应点

(3) 连成图形。

2、正三角形（等边三角形）有 3 条对称轴，正四边形（正方形）有 4 条对称轴，正五边形有 5 条对称轴，……正 n 边形有 n 条对称轴。

3、图形的平移，先画平移方向，再把关键的点平移到指定的地方，最后连接成图。（本学期学习两次平移，如从左上平移到右下，先向右平移，再向下平移。）

4、图形的旋转，先找点，再把关键的边旋转到指定的地方，（注意方向和角度）再连线。（不管是平移还是旋转，基本图形不能改变。）

第二单元 多位数的认识

数位顺序表：

1、(1) 整数、小数的数位顺序表

整数部分												小数点	小数部分				
亿 级				万 级				个 级				·	十分位	百分位	千分位	万分位	…
数 位	… …	十 亿 位	亿 位	千 万 位	百 万 位	十 万 位	万 位	千 位	百 位	十 位	个 位						
计 数 单 位	… …	十 亿	亿	千 万	百 万	十 万	万	千	百	十	一（个）		十分之一	百分之一	千分之一	万分之一	…

我国计数是从右起，每 4 个数位为一级；国际计数是每 3 个为一节。

(1) 什么叫数位、计数单位、数级？整数数位的排列顺序是怎样的？



从个位起依次说出各个数位。把计数单位按一定的顺序排列起来，它们所在的位置，叫作数位。计数单位有：个、十、百、千、万、十万、百万、千万、亿、十亿、百亿、千亿。从个位起，每四个数位是一级，一共分为个级、万级、亿级。

(2) 每相邻两个计数单位之间有什么关系？

10 个一万是十万；10 个十万是一百万；10 个一百万是一千万；10 个一千万是一亿。

每相邻的两个计数单位之间的进率都是 10，这种计数方法叫十进制计数法。

2.复习多位数的读、写法。

(1) 多位数的读法。从高位读起，一级一级地往下读。读亿级或万级的数，先按照个级的读法读，再在后面加上一个“亿”字或“万”字。每级中间有一个 0 或连续几个 0，都只读一个零；每级末尾的零都不读。

(2) 多位数的写法。先写亿级，再万级，最后写个级，哪个数位上一个单位也没有，就在那一位上写 0。

3.复习数的改写及省略。

改写:可以将万位、亿位后面的 4 个 0、8 个 0 省略，换成“万”或“亿”字，这样就将整万或整亿的数改写成用“万”或“亿”作单位的数。

省略:省略时一般用“四舍五入”的方法。是“舍”还是“入”，要看省略部分的尾数最高位是小于 5、等于 5 还是大于 5。

4.比大小

位数不同，位数多的数就大；

位数相同，左起第一位的数大的那个数就大；如果左起第一位上的数相同，就



比较左起第二位上的数。

第三单元 三位数乘两位数

- 1、三位数乘两位数，所得的积不是四位数就是五位数。
- 2、三位数乘两位数的计算法则：先用两位数的个位上的数与三位数的每一位相乘，乘得的积和个位对齐，再用两位数十位上的数与三位数的每一位相乘，所得的积和十位对齐，最后把两次乘得的积相加。
- 3、末尾有 0 的乘法计算方法：先把两个乘数不是零的部分相乘，再看两个乘数末尾一共有几个零，就在积的末尾加几个零。

4、常见的数量关系

(1) 价格问题：

总价=单价×数量 数量=总价÷单价 单价=总价÷数量

(2) 行程问题：

路程=速度×时间

时间=路程÷速度

速度=路程÷时间

第四单元 用计算器探索规律

1、积的变化规律：

- ①一个因数缩小几倍，另一个因数扩大相同的倍数，积不变。
- ②一个因数缩小(或扩大几倍)，另一个因数不变，积也随着缩小(或扩大)几倍。

2、商的变化规律：

- ①被除数和除数同时扩大(或缩小)相同的倍数，(0 除外)，商不变。(余数会变)



②被除数扩大（或缩小）几倍，除数不变，商也随之扩大（或缩小）几倍。

③被除数不变，除数缩小几倍（0 除外），商反而扩大几倍

第五单元 解决问题的策略

1、已经两个数的和（即两个数一共是多少），两个数的差（即一个数比另一个数多多少），求这两个数。（线段图记在头脑里）

解法：

① $(和 - 差) \div 2 = \text{小的数}$ 小的数 + 差 = 大的数

② $(和 + 差) \div 2 = \text{大的数}$ 大的数 - 差 = 小的数

注：3 个以上的数也是这样的道理，就是想办法使它们一样多，然后 同理可求。

2、已经两个数的和（即两个数一共是多少），大数拿 8 个（假设）给小数，这样两个数一样多，求这两个数。（线段图记在头脑里）

首先明确：大数拿 8 个给小数是大数比小数多 8 个吗？不是，大数应该比小数多 2 倍的 8 个（也就是多 $2 \times 8 = 16$ 个），只有这样拿 8 个给小数，自己还有一个 8，两个数才会一样多。（请注意和两个数的差区别开来）

解法：

<一>

① $(和 - 2 \times 8) \div 2 = \text{小的数}$ 小的数 + 16（注意不是加 8）= 大的数

② $(和 + 2 \times 8) \div 2 = \text{大的数}$ 大的数 - 16 = 小的数

<二>倒推法先假设大数已经拿 8 个给了小数，两个数已经一样多了。总数 $\div 2 = \text{平均数}$ ，小数变成平均数是因为得到了 8 个，要求原来的，那应该把 8 个减去，平均数 - 8 = 小数 大数同理应该加上 8 个，平均数 + 8 = 大数

3、一个数是另外一个数的几倍（假设 7 倍），把大数拿一些给小数，这样两



个数一样多,应该先画出线段图,看大数应该拿多的倍数的一半(如果多6倍,那么应该拿给小数的应该是3倍),两个数一样多,再看一半倍数所对应的量是多少个,从而先求出一倍的量(一般情况下是小数),再求出大数。

4、已知长或宽增加/减少了多少米,面积就增加/减少了多少平方米,求现在或原来的面积。

首先应该能够熟练的画出示意图 可以先根据增加/减少的面积和长或宽增加/减少的米数,先求小长方形的长或宽(也就是原来图形的宽或长),然后再考虑求什么的面积,可以根据面积公式直接求或图形间的面积关系间接求,方法要灵活多变。

第六单元 运算律

1、加法交换律： $a + b = b + a$

2、加法结合律： $(a + b) + c = a + (b + c)$

3、乘法交换律： $a \times b = b \times a$

4、乘法结合律： $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$ (连乘形式)

5、乘法分配律： $(a + b) \times c = a \times c + b \times c$ 或 $a \times (b + c) = a \times b + a \times c$

拓展： $(a - b) \times c = a \times c - b \times c$ 或 $a \times (b - c) = a \times b - a \times c$ 6、连减： $a - b - c =$

$a - (b + c)$ 7、连除： $a \div b \div c = a \div (b \times c)$

注意：前面是减号或除号时，添去括号都要变符号

1、加法运算定律：

①加法交换律：两个数相加，交换加数的位置，和不变。

$$a + b = b + a \text{ 如: } 1 + 2 = 2 + 1 \quad 1 + 2 + 3 = 2 + 3 + 1$$

②加法结合律：三个数相加，可以先把前两个数相加，再加上第三个数；或者



先把后两个数相加，再加上第一个数，和不变。

$$(a + b) + c = a + (b + c)$$

③加法的这两个定律往往结合起来一起使用。（加法交换律与结合律）

如： $165 + 93 + 35 = 93 + (165 + 35)$

2、连减的性质：一个数连续减去两个数，等于这个数减去那两个数的和。（结合连除）

$$a - b - c = a - (b + c)$$

3、乘法运算定律：

①乘法交换律：两个数相乘，交换因数的位置，积不变。 $a \times b = b \times a$

②乘法结合律：三个数相乘，可以先把前两个数相乘，再乘以第三个数，也可以先把后两个数相乘，再乘以第一个数，积不变。

$$(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$$

乘法的这两个定律往往结合起来一起使用。 如： $125 \times 78 \times 8$ 简算。

③乘法分配律：两个数的和与一个数相乘，可以先把这两个数分别与这两个数相乘，再把积相加。

$$(a + b) \times c = a \times c + b \times c \text{ (合起来乘等于分别乘)}$$

$(a - b) \times c = a \times c - b \times c$ 4、连除的性质：一个数连续除以两个数，等于除以这两个数的积。（结合连减） $a \div b \div c = a \div (b \times c)$

第七单元 三角形、平行四边形和梯形

一、三角形

1、围成三角形的条件：较短两条边长度的和一定大于第三条边，两边差小于第三边。



2、从三角形的一个顶点到对边的垂直线段是三角形的高，这条对边 是三角形的底。

3、三角形具有稳定性（也就是当一个三角形的三条边的长度确定后，这个三角形的形状和大小都不会改变），生活中很多物体利用了这样的特性。如：人字梁、斜拉桥、自行车车架。

4、三个角都是锐角的三角形是锐角三角形。（两个内角的和大于第三个内角。）

5、有一个角是直角的三角形是直角三角形。

（两个内角的和等于第三个内角。两个锐角的和是 90° 度。两条直角边互为底和高。）

6、有一个角是钝角的三角形是钝角三角形。（两个内角的和小于第三个内角。）

7、任意一个三角形至少有两个锐角，都有三条高，三角形的内角和 都是 180° 度。

（锐角三角形的三条高都在三角形内；直角三角形有两条高落在两条直角边上；钝角三角形有两条高在三角形外）。

8、把一个三角形分成两个直角三角形就是画它的高。

9、两条边相等的三角形是等腰三角形，相等的两条边叫做腰，另外一条边叫做底，两条腰的夹角叫做顶角，底和腰的两个夹角叫做底角，它的两个底角也相等，是轴对称图形，有一条对称轴（跟底边高正好重合。）

三条边都相等的三角形是等边三角形，三条边都相等，三个角也都相等（每个角都是 60° ，所有等边三角形的三个角都是 60° 。）

10、有一个角是直角的等腰三角形叫做等腰直角三角形，它的底角等于 45° ，顶角等于 90° 。求三角形的一个角 $= 180^\circ -$ 另外两角的和



- 11、等腰三角形的顶角 $=180^{\circ} - \text{底角} \times 2 = 180^{\circ} - \text{底角} - \text{底角}$
- 12、等腰三角形的底角 $= (180^{\circ} - \text{顶角}) \div 2$
- 13、一个三角形最大的角是 60° 度，这个三角形一定是等边三角形。
- 14、多边形的内角和 $=180^{\circ} \times (n - 2)$ {n 为边数}

二、平行四边形和梯形

- 1、两组对边互相平行的四边形叫平行四边形，它的对边平行且相等，对角相等。

从一个顶点向对边可以作两种不同的高。底和高一定要对应。一个平行四边形有无数条高。

- 2、用两块完全一样的三角尺可以拼成一个平行四边形。

- 3、平行四边容易变形（不稳定性）。生活中许多物体都利用了这样的特性。

如：（电动伸缩门、铁拉门、升降机）把平行四边形拉成一个长方形，周长不变，面积变了。平行四边形不是轴对称图形。

- 4、只有一组对边平行的四边形叫梯形。平行的一组对边较短的叫做梯形的上底，较长的叫做梯形的下底，不平行的一组对边叫做梯形的腰，两条平行线之间的距离叫做梯形的高（无数条）。

- 5、两条腰相等的梯形叫等腰梯形，它的两个底角相等，是轴对称图形，有一条对称轴。直角梯形有且只有两个直角。

- 6、两个完全一样的梯形可以拼成一个平行四边形。

- 7、正方形、长方形属于特殊的平行四边形。

第八单元 确定位置

抽象座位表，认识数对，对数称为数对。（注意先写列后写行）



(1) 如果用下面这样的图表示同学们的座位，你能找到课代表的位吗

第7行	○	○	○	○	○	○	○	○
第6行	○	○	○	○	○	○	○	○
第5行	○	○	○	○	○	○	○	○
第4行	○	○	○	○	○	○	○	○
第3行	○	○	○	○	○	○	○	○
第2行	○	○	○	○	○	○	○	○
第1行	○	○	○	○	○	○	○	○
	第	第	第	第	第	第	第	第
	1	2	3	4	5	6	7	8
	列	列	列	列	列	列	列	列

假如课代表在第4列，第3行，那么用数对表示为(4, 3)，那如果说班长在(6, 2)位置呢？根据数对先列后行的要求可以得知班长的位置在第6列，第2行。

