



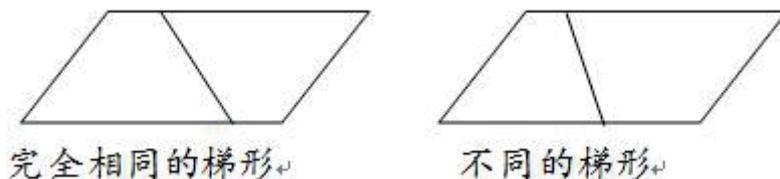
## 苏教版 | 五年级数学上册知识点

### 第一章 负数的初步认识

1. 0 既不是正数，也不是负数。正数都大于 0，负数都小于 0。
2. 在数轴上，以“0”为分界点，越往左边的负数越小，左边的数都比右边的数小。
3. 在生活中，0 作为正、负数的分界点，常常用来表示具有相反关系的量。如零上温度 (+)、零下温度 (-)；海平面以上 (+)、海平面以下 (-)；盈利 (+)、亏损 (-)；收入 (+)、支出 (-)；南 (+)、北 (-)；上升 (+)、下降 (-) ……
4. 水沸腾时的温度是  $100^{\circ}\text{C}$ ，水结冰时的温度是  $0^{\circ}\text{C}$ ； $-10^{\circ}\text{C}$  比  $-5^{\circ}\text{C}$  低  $5^{\circ}\text{C}$ ， $6^{\circ}\text{C}$  比  $-6^{\circ}\text{C}$  高  $12^{\circ}\text{C}$ 。

### 第二章 多边形的面积

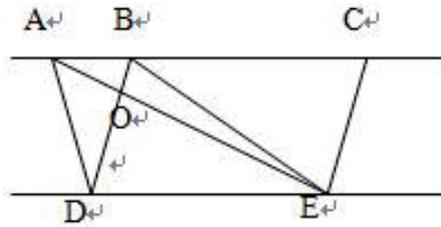
1. 一个平行四边形能分割成两个完全相同的三角形；两个完全相同的三角形能拼成一个平行四边形。
2. 一个平行四边形可以分割成两个完全相同的梯形；两个不同的梯形也可能拼成一个平行四边形。如图：





3.等底等高的平行四边形的面积相等，周长不等；等底等高的三角形的面积相等，周长不等；一个三角形的面积是与它等底等高的平行四边形面积的一半。

如下图：

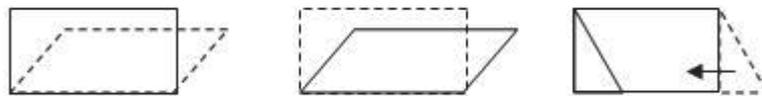


$\triangle ADE$ 、 $\triangle BDE$ 、 $\triangle BCE$  面积相等，都是平行四边形  $BDEC$  的一半；

$\triangle AOD$  与  $\triangle BOE$  的面积相等。想想为什么？

4.把一个长方形框拉成平行四边形，周长不变，高变小，面积也变小；同理，把平行四边形框拉成长方形，周长不变，高变大了，面积也变大。

5.把一个平行四边形拼成长方形，面积不变，宽变小了，周长也变小。



6.要从梯形中剪去一个最大的平行四边形，那么应把梯形的上底作为平行四边形的底，这样剪去才能最大。

7.平行四边形的面积公式的推导（转化法：等积变形）：沿平行四边形的任意一条高剪开，移动拼成长方形。长方形的长等于平行四边形的底，长方形的宽等于平行四边形的高。



**8.三角形的面积公式的推导：**将两个完全一样的三角形拼成一个平行四边形，这个平行四边形的底等于三角形的底，高等于三角形的高，拼成的平行四边形的面积是每个三角形面积的 2 倍，每个三角形的面积是拼成的平行四边形面积的一半。

**9.梯形的面积公式的推导：**将两个完全一样的梯形拼成一个平行四边形，这个平行四边形的底等于梯形的上底与下底的和，平行四边形的高等于梯形的高，拼成的平行四边形的面积是每个梯形面积的 2 倍，每个梯形的面积是拼成的平行四边形面积的一半。

**10.** 1 公顷就是边长 100 米的正方形的面积，1 公顷=10000 平方米。1 平方千米就是边长 1000 米的正方形的面积，1 平方千米=100 公顷=100 万平方米=1000000 平方米。

**11.** 一个社区、校园的面积通常用“公顷”为单位；表示一个国家、省市、地区、湖泊的面积是就要用“平方千米”作单位。

**12.** 农村地区常使用“亩”和“分”作土地面积单位，1 亩=10 分≈667 平方米，1 公顷=15 亩。

**13. 面积单位换算进率：**

$$\text{mm}^2 \xrightarrow{\div 100} \text{cm}^2 \xrightarrow{\div 100} \text{dm}^2 \xrightarrow{\div 100} \text{m}^2 \xrightarrow{\div 10000} \text{hm}^2 \xrightarrow{\div 100} \text{km}^2$$

**14.面积计算公式：**

图形名称	面积公式	字母公式	变形公式
平行四边形	底×高	S=ah	a=S÷h



			$h=S\div a$
三角形	底 $\times$ 高 $\div 2$	$S=ah\div 2$	$a=2S\div h$ $h=2S\div a$
梯形	(上底+ 下底) $\times$ 高 $\div 2$	$S=(a+b)$ $h\div 2$	$h=2S\div(a+b)$ $a=2S\div h-b$ $b=2S\div h-a$
长方形	长 $\times$ 宽	$S=ab$	$a=S\div b$ $b=S\div a$
正方形	边长 $\times$ 边 长	$S=a\times a=a^2$	
组合图形	方法：先用分割、拼补的方法，将组合图形转化成已学的简单图形，分别算出面积；再通过加、减求得。		
估算不规则图形	先数整格的，再数不满整格的，不满整格的除以 2 折算成整格，最后相加；若不规则图形为轴对称图形，可先算出一半图形的面积，再乘以 2。		
注意：计算前要统一单位，找准对应的底和高，然后代入公式，计算要细心。			

### 第三章 小数的意义和性质

1. 分母是 10、100、1000……的分数都可以用小数表示。一位小数表示十分之几，两位小数表示百分之几，三位小数表示千分之几……



2.小数的组成：整数部分、小数点和小数部分组成。比较大小时，先比整数部分，再比小数部分。

### 3.小数数位顺序表

整数部分												小数点	小数部分			
数级	亿级			万级				个级				十分位	百分位	千分位	...	
	...	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	个(一)	.	十分之一 0.1	百分之一 0.01	千分之一 0.001	...

说明：（1）相邻两个计数单位之间的进率都是 10；（2）整数部分没有最高位，小数部分没有最低位；（3）整数部分最低位是个位，小数部分最高位是十分位。

4.判断一个小数是几位小数，就是观察小数点后面的数，小数点后面有几个数，就是几位小数。



**5.小数的性质：**小数的末尾添上“0”或去掉“0”，小数的大小不变。根据小数的性质，可对小数进行化简或按要求改写小数。

**6.小数的改写：**

(1) 用“万”作单位：**a**、从个位起，往左数四位，画“|”，在“|”下方点小数点；**b**、去掉小数末尾的“0”，添上“万”字；**c**、用“=”连接。

(2) 用“亿”作单位：**a**、从个位起，往左数八位，画“|”，在“|”下方点小数点；**b**、去掉小数末尾的“0”，添上“亿”字；**c**、用“=”连接。

**7.求整数的近似数：**

(1) 省略万后面的尾数：看“千”位上的数，用“四舍五入”法取近似值。添上“万”字，用“≈”连接。

(2) 省略亿后面的尾数：看“千万”位上的数，用“四舍五入”法取近似值。添上“亿”字，用“≈”连接。

**8.求小数的近似数：**

(1) 保留整数：就是精确到个位，要看十分位上的数来决定四舍五入。

(2) 保留一位小数：就是精确到十分位，要看百分位上的数来决定四舍五入。

(3) 保留两位小数：就是精确到百分位，要看千分位上的数来决定四舍五入。

## 第四章 小数加法和减法



1. 小数加法和减法的计算方法：要把小数点对齐，也就是相同数位对齐；从最低位算起，各位满十要进一；不够减时要向前一位借 1 当 10 再减。

2. 被减数是整数时，要添上小数点，并根据减数的小数部分补上“0”后再减。

3. 用竖式计算小数加、减法时，小数点末尾的“0”不能去掉，把结果写在横式中时，小数点末尾的“0”要去掉。

4. 小数加减简便运算：

加法交换律和结合律： $(a+b)+c=a+(b+c)=(a+c)+b$

减法的性质： $a-(b+c)=a-b-c$

其它简便方法： $a-(b-c)=a-b+c=(a+c)-b$ ， $a-b+c-d=a+c-(b+d)$

## 第五章 小数乘法和除法

1. 小数乘法的计算方法：

(1) 算：先按整数乘法的法则计算；

(2) 看：看两个乘数中一共有几位小数；

(3) 数：从积的右边起数出几位（小数位数不够时，要在前面用 0 补足）；

(4) 点：点上小数点；

(5) 去：去掉小数末尾的“0”。

2. 小数除法的计算方法：先看除数是整数还是小数。



小数除以整数计算方法：

- (1) 按整数除法的法则计算；
- (2) 商的小数点要和被除数的小数点对齐
- (3) 如果有余数，要在余数后面添“0”继续除。

除数是小数的计算方法：

- (1) 看：看清除数有几位小数
- (2) 移（商不变规律）：把除数和被除数的小数点同时向右移动相同的位数，使除数变成整数，当被除数的小数位数不足时，用“0”补足
- (3) 算：按照除数是整数的除法计算。注意：商的小数点要和被除数移动后的小数点对齐）

3.一个小数乘以（除以）10、100、1000……只要把小数点向右（左）移动一位、两位、三位……；

4.一个小数乘以（除以）0.1、0.01、0.001……只要把小数点向左（右）移动一位、两位、三位……；

**5.单位进率换算方法：**低级单位改写为高级单位，除以进率，即把小数点向左移动；高级单位改写为低级单位，乘以进率，即把小数点向右移动。注意：进率不能弄错，小数点不能移错。

**6.商不变规律：**被除数与除数同时扩大（或缩小）相同的倍数，商不变。

**7.被除数不变，除数扩大（或缩小）几倍，商就随着缩小（或扩大）相同的倍数。除数不变，被除数扩大（或缩小）几倍，商就随着扩大（或缩小）相同的倍数。**



**8.积不变规律：**两个数相乘，一个因数扩大几倍，另一个因数缩小相同的倍数，积不变。

**9.**若一个因数不变，另一个因数扩大（或缩小） $m$ 倍，积也扩大（或缩小） $m$ 倍；若一个因数扩大（或缩小） $m$ 倍，另一个因数扩大（或缩小） $n$ 倍，积就扩大（或缩小） $m \times n$ 倍；若一个因数扩大 $m$ 倍，另一个因数缩小 $n$ 倍，积就扩大 $m \div n$ 倍。想想如果 $m < n$ ，积怎么变？

**10.**当一个乘数不为0时，另一个乘数大于1，积就大于第一个乘数；另一个乘数小于1，积就小于第一个乘数。如 $0.8 \times 1.5 > 0.8$ ； $0.8 \times 1.5 < 1.5$ 。

**11.**当被除数不为0时，除数大于1，商就小于被除数；除数小于1，商就大于被除数。如 $0.8 \div 1.5 < 0.8$ ； $1.5 \div 0.8 > 1.5$ 。

**12. 求商的近似值的方法：**每次除到比要求保留小数的位数多一位，最后四舍五入。如保留整数，除到小数点后第一位；保留两位小数，就除到千分位（小数点后面第三位）。

**13.**在解决问题时，需要要用“进一”法、“去尾”法取近似值，而不能用“四舍五入”法取近似值。如：装运物品时，必须全部装完，不能剩余，必须用“进一”法；裁服装时，多的米数不够做一套衣服，必须用“去尾”法。必须根据实际情况，做出正确选择。

**14.**一个数的小数部分，从某一位起，一个数字或者几个数字依次不断重复出现，这样的小数叫做循环小数。依次不断重复出现的数字，叫做这个循环小数的循环节。如：4.2的循环节是605。



15. 小数部分的位数是有限的小数，叫做有限小数。小数部分的位数是无限的小数，叫做无限小数。无限小数有两种：无限不循环小数（如圆周率）和无限循环小数。

### 16. 乘、除法运算律和运算性质：

① 乘法交换律： $a \times b = b \times a$

② 乘法结合律： $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$

③ 乘法分配律： $(a + b) \times c = a \times c + b \times c$ ， $(a - b) \times c = a \times c - b \times c$ （合起来乘等于分别乘）

④ 除法性质： $a \div b \div c = a \div (b \times c)$ （连续除以两个数，等于除以后两个数的积）

⑤ 分解：

a. 拆成两数之积后使用乘法结合律： $3.2 \times 2.5 \times 1.25 = (0.4 \times 2.5) \times (8 \times 1.25)$ ；

b. 拆成两数之和或差后使用乘法分配律： $102 \times 3.5 = (100 + 2) \times 3.5$ ；  
 $3.5 \times 9.8 = 3.5 \times (10 - 0.2) = 3.5 \times 10 - 3.5 \times 0.2$ ；

⑥ 注意观察算式的特征，学会逆向使用各种运算律和性质。

## 第六章 统计表和条形统计图

1. 复式统计表的优点：把几张相关联的单式统计表合并成一张统计表后，便于从整体上了解、对比、分析数据。制作时，要注意对表头进行合理分项，算对总计与合计，写出统计表名称和制表日期。



2. 复式条形统计图的优点：把两张或多张相关联的条形统计图合并后，能更清楚的表示各种数量的多少，更直观、形象地比较多种数量之间的关系。画图时，首先确定两种或多种不同的图例，要画不同颜色或线条的直条，记得标数据。

## 第七章 解决问题的策略

1. 把事情发生的可能性有条理地找出来，从而找出问题的全部答案，这种策略叫作一一列举。列举的方式有：列表、画图、连线、画“√”，也可按一定规律排列出来等。

2. 要做到不重复、不遗漏，就要按顺序来排列。

3. 排列（有顺序）：爸爸、妈妈、我排列照相，有几种排法： $2 \times 3$ ；(ABC、BAC 不同)

组合（没有顺序）：5 个球队踢球，每两队踢一场，要踢多少场： $4+3+2+1$ ；(AB、BA 相同)

4. 四人互相通电话，总共要通的次数： $3+2+1=6$  次，如果互相写信，总共要写的封数： $3 \times 4=12$  封。

## 第八章 用字母表示数

1. 用字母表示数的基本规律：（1） $a \times 4$  或  $4 \times a$  通常可以写成  $4 \cdot a$  或  $4a$ ； $a \times a$  则写成  $a^2$ ，读作“a 的平方”；如果 a 与 1 相乘，就可以直接写成 a。（2）



只有字母与数字或字母与字母相乘时可以省略“ $\times$ ”，加、减、除等运算符号都不能省略。

2. 如果正方形的边长用  $a$  表示，周长用  $C$  表示，面积用  $S$  表示。那么：  
正方形的周长： $C=a\times 4=4a$  正方形的面积： $S=a\times a=a^2$ 。

3. 求含有字母的式子的值的书写格式：

(1) 先写出用字母表示的简写算式；

(2) 写完“当……时”后，再写出简写算式，然后用数字代替字母，还原乘号，算出结果；

(3) 不写单位，要写答语。

### 附：常用单位进率和数量关系式

长度单位：1 千米=1000 米 1 米=10 分米 1 分米=10 厘米 1 厘米=10 毫米

质量单位：1 吨=1000 千克=1000 克

容积单位：1 升=1000 毫升

时间单位：1 年=12 个月，1 天=24 小时，1 小时=60 分钟，1 分钟=60 秒

1、总价=单价 $\times$ 数量      单价=总价 $\div$ 数量      数量=总价 $\div$ 单价

2、路程=速度 $\times$ 时间      速度=路程 $\div$ 时间      时间=路程 $\div$ 速度

3、工总=工效 $\times$ 时间      工效=工总 $\div$ 时间      时间=工总 $\div$ 工效



4、房间面积=每块地面砖面积×块数

块数=房间面积÷每块面积

5、（反向行驶）相遇的路程=（甲速度+乙速度）×相遇的时间=甲速度×时间+乙速度×时间

6、（同向行驶）相距的路程=（甲速度—乙速度）×时间=甲速度×时间—乙速度×时间