

人教版四年级数学下册知识点汇总

第一单元 四则运算

1、加、减的意义和各部分间的关系

(1) 把两个数合并成一个数的运算，叫做加法。

(2) 相加的两个数叫做加数。加得的数叫做和。

(3) 已知两个数的积与其中的一个加数，求另一个加数的运算，叫做减法。

(4) 在减法中，已知的和叫做被减数.....。减法是加法的逆运算。

(5) 加法各部分间的关系：和=加数+加数 加数=和-另一个加数

(6) 减法各部分间的关系：差=被减数-减数 减数=被减数-差

被减数=减数+差 2、乘、除法的意义和各部分间的关系

(1) 求几个相同加数的和的简便运算，叫做乘法。

(2) 相乘的两个数叫做因数。乘得的数叫做积。

(3) 已知两个因数的积与其中一个因数，求另一个因数的运算，叫做除法。

(4) 在除法中，已知的积叫做被除数.....。除法是乘法的逆运算。

(5) 乘法各部分间的关系：积=因数×因数 因数=积÷另一个因数

(6) 除法各部分间的关系：商=被除数÷除数 除数=被除数×商

被除数=商×除数

(7) 有余数的除法，被除数=商×除数+余数

2、加法、减法、乘法、除法统称为四则运算

3、四则混和运算的顺序

(1) 在没有括号的算式里，如果只有加、减法，或者只有乘、除法，都要按(从



左往右)的顺序计算;

(2) 在没有括号的算式里,如果既有乘、除法,又有加、减法,要先算(乘、除法),后算(加、减法);(先乘除,后加减)

(3) 在有括号的算式里,要先算括号里面的,后算括号外面的。

4、有关 0 的计算

①一个数和 0 相加,结果还得原数: $a + 0 = a$ $0 + a = a$

②一个数减去 0,结果还得这个数: $a - 0 = a$

③一个数减去它自己,结果得零: $a - a = 0$

④一个数和 0 相乘,结果得 0: $a \times 0 = 0$; $0 \times a = 0$

⑤0 除以一个非 0 的数,结果得 0: $0 \div a = 0$;

⑥ 0 不能做除数: $a \div 0 =$ (无意义)

5、租船问题。解答租船问题的方法:先假设、再调整。

第二单元 观察物体二

1、正确辨认从上面、前面、左面观察到物体的形状。

2、观察物体有诀窍,先数看到几个面,再看它的排列法,画图形时 要注意,只分上下画数量。

3、从不同位置观察同一个物体,所看到的图形有可能一样,也有可能不一样。

4、从同一个位置观察不同的物体,所看到的图形有可能一样,也有可能不一样。

5、从不同的位置观察,才能更全面地认识一个物体。

第三单元 运算定律

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。

$$a + b = b + a$$

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。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。

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

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： $125 \times 78 \times 8$ 的简算。

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。

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

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。

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

5、有关简算的拓展：

$$102 \times 38 - 38 \times 2$$

$$125 \times 25 \times 32$$

$$37 \times 96 + 37 \times 3 + 37$$



125×88

$3.25 + 1.98$

$10.32 - 1.98$

易错的情况：

$0.6 + 0.4 - 0.6 + 0.4$

$38 \times 99 + 99$

第四单元 小数的意义和性质

1、在进行测量和计算时，往往不能正好得到整数的结果，这常用（小数）来表示。

分母是 10、100、1000.....的分数可以用（小数）来表示；分母是 10 的分数可以写成（一位）小数，分母是 100 的分数可以写成（两位）小数，分母是 1000 的分数可以写成（三位）小数.....所以，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.....

如：0.5 表示（十分之五），0.05 表示（百分之五），0.25 表示（百分之二十五），0.005 表示（千分之五），0.025 表示千分之二十五）。

2、小数点前面的数叫小数的（整数）部分，小数点后面的数叫小数的（小数）部分。

3、小数点后面第一位是（十）分位，十分位的计数单位是十分之一，又可以写作 0.1；小数点后面第二位是（百）分位，百分位的计数单位是百分之一，又可以写作 0.01；小数点后面第三位是（千）分位，千分位的计数单位是千分之一，又可以写作 0.001.....如：20.375，十分位上的 3，表示 3 个（十分之一）；百分位上的 7，表示 7 个（百分之一）；千分位上的 5，表示 5 个（千分之一）。

4、小数每相邻两个计数单位间的进率都是 10（10 个千分之一是 1 个百分之一，10 个百分之一是 1 个十分之一，10 个十分之一是整数 1，或 10 个 0.001 是



1 个 0.01 ,10 个 0.01 是 1 个 0.1, 10 个 0.1)

5、读小数时，整数部分按照整数的读法去读，小数点读作“点”，小数部分要依次读出每一个数字。如：31.031 读作：三十一.点零三一

6、写小数时，整数部分按照整数的写法来写，小数点写在个位的右 下角，小数部分要依次写出每一个数位上的数字。 如：一百二十点零零九八 写作：

120.0098

7、在小数的末尾添上“0”或去掉“0”，小数的大小不变，这叫小 数的性质。

如：0.2= 0.20 = 0.200 =0.2000 =..... 1.05=1.050 =0.0500 =0.0500=.....

1.080=1.08 10.0800=10.08 100.080000= 100.08

8、小数大小的比较：

先比较整数部分，整数部分大，那个小数就大；整数部分相同，就比 较小数部分，十分位相同，就比较百分位，百分位也相同，就比较千 分位.....

9、小数点的移动：

(1)小数点向右 移动一位 相当于把原数乘 10 ,小数就扩大到原 数的 10 倍；移动两位，相当于把原数乘 100，小数就扩大到原数的 100 倍；移动三位，相 当于把原数乘 1000，小数就扩大到原数的 1000 倍.....

(2)小数点向左 移动一位 相当于把原数除以 10 ,小数就缩小到原来的 1/10；移动两位，相当于把原数除以 100，小数就缩小到原 来的 1/100；移动三位， 相当于把原数除以 1000，小数就缩小到原 来的 1/1000.....

10、不同数量单位的数据之间的改写：

低级单位数÷进率=高级单位数

高级单位数×进率=低级单位数



当进率是 10、100、1000.....时，可以直接利用小数点的移动来换算。

11、求近似数时：保留整数，就是精确到个位，看十分位上的数来四舍五入；保留一位小数，就是精确到十分位，看百分位上的数来四舍五入；保留两位小数，就是精确到百分位，看千分位上的数来四舍五入。（表示近似数时小数末尾的 0 不能去掉）

12、为了读写方便，常常把非整万或整亿的数改写成用“万”或“亿”作单位的数：改写时，只要在万位或亿位的右边，点上小数点，在数的后面加上“万”字或“亿”字

第五单元 三角形

- 1、由三条线段围成（每相邻两条线段的端点相连）的图形叫三角形。
- 2、从三角形的一个顶点到它的对边作一条垂线，顶点和垂足之间的线段叫做三角形的高。这条对边叫做三角形的底。
- 3、三角形具有稳定性。
- 4、三角形任意两边的和大于第三边，任意两边的差小于第三边。
- 5、三角形按角分类，可以分为锐角三角形、直角三角形和钝角三角形这三类；
- 6、三角形按边分类，可以分为等腰三角形、等边三角形和不等边三角形这三类。
- 7、三角形的三个内角和是 180° 。
- 8、在等腰三角形中， $\text{底角} = (180^\circ - \text{顶角}) \div 2$ $\text{顶角} = 180^\circ - \text{底角} \times 2$
- 9、在一个等边三角形里，三条边长度相等，三个角都等于 60°
- 10、两个完全一样的三角形可以拼成一个平行四边形，一个平行四边形可以切割成两个完全一样的三角形。

第六单元 小数的加减法



1、笔算小数加、减法的方法：

- (1) 小数点对齐，也就是相同数位对齐；
- (2) 从末位算起，算加法时，哪一位数相加满十都要向前一位进 1；算减法时，哪一位不够减就要从前一位退 1。
- (3) 得数末尾有 0，一般要把 0 去掉。
- (4) 不要忘记了小数点。

2、小数加减混合运算的顺序与整数加减混合运算的顺序相同：

- (1) 没有括号，按从左往右的顺序依次计算；
- (2) 有小括号，要先算小括号里面的。

3、整数的运算定律在小数运算中同样适用。在小数四则运算中，恰当地运用加法交换律、结合律及连减的运算性质会使计算更简便。

4. 得数是小数时，(末尾)的 0 一般要去掉。

5. 一个整数与一个小数相加减时：

- ① 先在整数的右边点上小数点；
- ② 再添上与另一个小数部分同样多个数的 0；
- ③ 然后再按照小数加减法的计算方法计算。

6. 得数是小数时，(末尾)的 0 一般要去掉。

7、验算：

加法验算：

- ① 交换加数的位置再加一遍，看结果与原来是否相同；
- ② 减法，把和减去一个加数，看差是否与另一个加数相同。

减法验算：



- ① 用加法，把减数与差相加，看结果是否等于被减数；
- ② 用减法，把被减数减去差，看是否等于减数。

应用整数运算定律进行小数的简便计算：整数运算定律在小数运算中同样适用。在小数四则运算中，恰当地运用加法（交换律）、（结合律）及减法的运算性质会使计算更简便。

8、简便运算方法：

(1) 几个小数连加时，如果其中的两个小数的尾数相加能凑整，先把这两个数相加，可使计算简便；如： $0.36+18.09+2.64+4.91$

(2) 一个数连续减去两个小数时，如果这两个小数相加的和能凑整，可以先把两个减数相加，再从被减数里减去这两个减数的和比较简便；如： $13.2-5.73-4.27$

(3) 一个数减去两个小数的和，当这两个数中的一个数的小数部分与被减数的小数部分相同时，可以先从被减数里减去这个数，然后再减去另一个数，计算比较简便。如： $18.63-(4.75+3.63)$

(4) 整数乘法的运算定律在小数乘法中同样适用 如： $3.65\times 42.6+3.65\times 57.4$

(5) 在小数运算中，可以利用（添括号）或（去括号）使计算简便：→无论是去括号或添括号

① 括号前面是加号，去掉括号不变号；如： $6.59-4.86+2.86$

② 括号前面是减号，去掉括号全变号（加号变减号，减号变加号）。如：
 $6.47-(1.5-0.53)$

(6) 在没有括号的同级运算中，交换数据的位置，一定要带着它前面的符号。

如： $4.95-2.67+1.05$

第七单元 图形的运动二



- 1、把一个图形沿着某一条直线对折，如果直线两旁的部分能够完全重合，我们就说这个图形是轴对称图形，这条直线叫做这个图形的对称轴。
- 2、轴对称的性质：对应点到对称轴的距离都相等。
- 3、对称轴是一条直线，所以在画对称轴时，要画到图形外面，且要用虚线。
- 4、正方形的对角线所在的直线是它的对称轴。轴对称图形可以有一条或几条对称轴。
- 5、画对称轴时，先找到与相反方向距离对称轴相同的对应点，最后连线。
- 6、长方形、正方形、等腰梯形、等腰三角形、等边三角形、线段、菱形都是轴对称图形。
☆长方形有 2 条对称轴，正方形有 4 条对称轴，等腰梯形有 1 条对称轴，等腰三角形有一条对称轴，等边三角形有 3 条对称轴，线段有 1 条对称轴，菱形有 2 条对称轴，圆有无数条对称轴，半圆有一条，圆环有无数条，半圆环有一条。
- 7、平行四边形不是轴对称图形，没有对称轴。（长方形和正方形除外）
- 8、梯形不一定是轴对称图形。只有等腰梯形是轴对称图形。
- 9、古今中外，许多著名的建筑就是对称的。比如：中国的赵州桥，印度泰姬陵，英国塔桥，法国埃菲尔铁塔。
- 10、平移先找图形点，平移完点连起来，注意数点数要数十字。
- 11、平移不改变图形的大小、形状，只改变图形的位置。
- 12、利用平移，可以求出不规则图形的面积。

第八单元 平均数和条形统计图

平均数：

1.求平均数的方法：



(1)数据较少:移多补少法.

(2)常用方法:先合后分计算: 总数 \div 份数=平均数

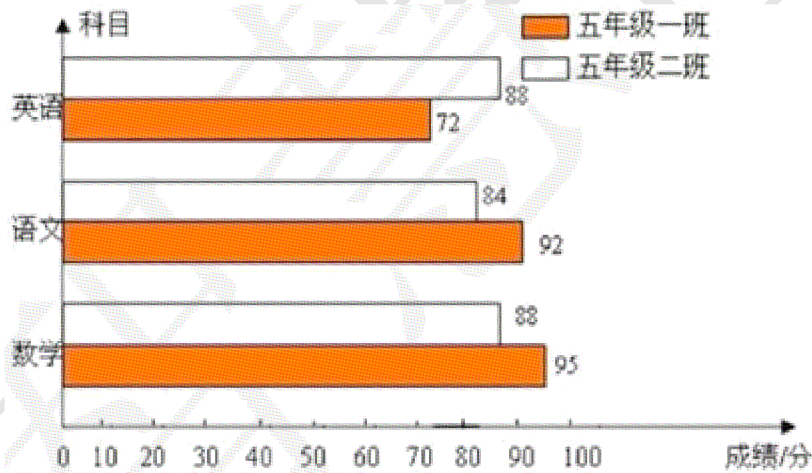
2.平均数能清楚地表示一组数据的整体水平。

条形统计图:

将两个单式条形统计图合并以后就得到一个复式条形统计图。

复式条形统计图要有图例。

复式条形统计图有横向和纵向两种。复式条形统计图是用两个单位长度表示一个的数量,根据数量的多少画成长短不同的直条,怎样画横向复式条形统计图



1.准备尺子,铅笔,橡皮等画图工具。

2.注意写单位,画中坐标和横坐标还有日期名字还有横坐标上的“0”。

3.假如位置有限,例如说0到10,到20,假如你写到200,位置绝对有限,你可以在0的上面画波浪线,然后写100(当然其他数也可以,但最标准的还是画闪电线)。

4.例如图两者要有不同的颜色,假如没有色笔,第一个可以画斜线,第二个可以涂得严严实实。



5.在每个图的下方都要写标题。 复式条形统计图：

【特点】用直条的长短表示数量的多少。

【优点】能清楚地看出数量 的多少，便于比较两组数据的多少。 后把这些直条按一定的顺序排列起来。从复式条形统计图中很容易看 出两者数量的多少。

第九单元 数学广角-鸡兔同笼

1、鸡兔同笼属于假设问题，假设的和最后结果相反。

2、“鸡兔同笼”问题的解题方法 假设法：

①假如都是兔

②假如都是鸡

③古人“抬脚法”：

解答思路：假如每只鸡、每只兔各抬起一半的脚，则每只鸡就变成了“独脚鸡”，每只兔就变成了“双脚兔”。这样，鸡和兔的脚的总数就少了一半。 这种思维方法叫化归法。

3、公式：鸡兔总脚数 \div 2 - 鸡兔总数 = 兔的只数；鸡兔总数 - 兔的只数 = 鸡的只数。

