



欢迎关注智慧大当家 微信号 zhihuishanyver

[苏教版知识点汇总]

四年级数学上册

智慧大当家微信公众号



扫描微信扫描二维码关注公众号可持续获取小学阶段的学习资料和课程

一、数的世界

1. 除法的意义

- (1) 求总数中含有几个每份的量, 如求 180 里有几个 30, 用 $180 \div 30$
- (2) 求一个数是另一个数的几倍, 如求 160 是 40 的几倍, 用 $160 \div 40$
- (3) 求将总数平均分成几份, 如求把 240 平均分成 6 份, 每份是多少用 $240 \div 6$

2. 除法中的数量关系 (非常重要!) : 被除数 \div 除数 = 商 $\cdots\cdots$ 余数

$$\text{被除数} = \text{除数} \times \text{商} + \text{余数}$$

$$\text{除数} = (\text{被除数} - \text{余数}) \div \text{商}$$

$$\text{商} = (\text{被除数} - \text{余数}) \div \text{除数}$$

$$\text{余数} = \text{被除数} - \text{除数} \times \text{商}$$

3. 笔算

(1) 计算方法:

步骤:

① 判断商是几位数的要领: 一个数除以一个两位数, 看被除数的前两位, 不够就看前三位, 除到哪一位商写在哪一位上。

如: $234 \div 21$ 看 234 的前两位是 23 比除数 21 大, 所以商的最高位应该写在 3 上面, 商是两位数。

$204 \div 21$ 看 204 的前两位是 20 比除数 21 小, 所以商的最高位应该写在 4 上面, 商是一位数。

② 列竖式计算: 除数是两位数的笔算除法的计算方法是:

A、从最高位除起; B、除到哪一位商就写在那一位的上面; C、余数比除数小

注意: 每求出一位商, 余下的数必须比除数小。

③ 除数不是整十数的笔算方法:

(1) 当除数的个位小于 5 时, 可用“四舍”法把除数看成与它接近且比它小的整十数来试商。把除数看小了, 可能会出现初商偏大的情况。

即: 除数看小 \rightarrow 初商偏大 \rightarrow 调小再试

(2) 除数的个位大于或等于 5 时, 可用“五入”法把除数看成与它接近且比它大的整十数来试商。把除数看大了, 可能会出现初商偏大的情况。

即: 除数看大 \rightarrow 初商偏小 \rightarrow 调大再试

$$576 \div 18 = 32$$

$$\begin{array}{r} 3 \\ 18 \sqrt{576} \\ \underline{54} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \\ 18 \sqrt{576} \\ \underline{54} \end{array}$$

.....3 \times 18

$$\begin{array}{r} 3 \\ 18 \sqrt{576} \\ \underline{54} \\ 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 32 \\ 18 \sqrt{576} \\ \underline{54} \\ 36 \\ \underline{36} \\ 0 \end{array}$$

.....3 \times 18

.....2 \times 18

(2) 竖式中的 0 的特殊位置

(3) 简便计算

$$4700 \div 300 = 15 \cdots\cdots 200$$

$$\begin{array}{r} 30 \\ 31 \sqrt{937} \\ \underline{93} \\ 7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 30 \\ 31 \sqrt{937} \\ \underline{93} \\ 7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 15 \\ 300 \sqrt{4700} \\ \underline{300} \\ 1700 \\ \underline{1500} \\ 200 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 15 \\ 300 \sqrt{4700} \\ \underline{300} \\ 1700 \\ \underline{1500} \\ 200 \end{array}$$

比较, 区别、联系有三:

- 1、商的书写位置不同, 但商不变
- 2、余数书写方式不同, 但余数相同
- 3、简化后少写了好几个 0, 较简便

4. 商的变化规律:

被除数和除数同时乘或除以一个相同的数(0除外),商不变。

补充:当有余数时,余数也同时乘或除以一个相同的数(0除外)

易错点:“被除数不变时,除数和商是反向变化的,其余都是同向变化的”

即:被除数不变,除数乘或除以几(0除外),商反而要除以或乘几。

5. 应用

1. 几个数量关系式

①速度×时间=路程 路程÷速度=时间 路程÷时间=速度

(速度单位:千米/时、米/时、千米/分、米/分、千米/秒、米/秒)

②单价×数量=总价 总价÷数量=单价 总价÷单价=数量

③工作效率×工作时间=工作总量 工作总量÷工作效率=工作时间

工作总量÷工作时间=工作效率

④1份的数×份数=总数 总数÷份数=1份的数 总数÷1份的数=份数

6. 混合运算

运算顺序:算式中只有加减法或只有乘除法,按从左往右的顺序依次计算,既有加减法又有乘除法,先乘除后加减;既有小括号,又有中括号,先算小括号里的,再算中括号里的。括号能改变运算顺序。

二、图形王国

1. 观察物体:

①站在任意一个位置,最多只能看到物体的三个面

②几何体与三视图之间的转化(从前面,右面,上面看到的形状称为三视图)

在方格纸上画出从前面、右面、上面看到的形状时要注意用尺子画线且底边在同一直线上

2. 直线、射线和角

1. 直线:直线没有端点,可以向两端无限延伸,不能量出长度,无限长。

2. 线段:线段有两个端点,不能延伸,能够量出长度,有限长。

3. 射线:射线有一个端点,可以向一端无限延伸,不能量出长度,无限长。

直线、线段、射线的区别和联系:

	直线	线段	射线
端点	0个	2个	1个
延伸	两端都可延伸	不可延伸	一端可以延伸
长度	无限长,不可度量	可度量,有限长	无限长

从一点出发,可以画无数条射线。经过两点,只能画一条直线。

4. (1) 角的定义:从一点引出两条射线,所组成的图形叫做角。角通常用符号“∠”来表示。角由一个顶点,两条边组成。

(2) 角的大小：角的大小与两边的长短无关，与角两边叉开得大小有关，叉开得越大，角就越大，叉开得越小，角就越小。

5. 角的度量：

(1) 量角的大小，要用量角器。计量角的大小的单位是“度”，用符号“°”表示。出现角的度数的时候一定要带上“°”

把半圆平分成 180 等份，每一份所对的角的大小是 1 度。记做 1°

(2) 量角的方法：①点点重合；(角的顶点，量角器的中心点)

②线边重合；(量角器的 0 刻度线，角的一条边)

易错：看清楚 0 刻度线在内圈还是外圈。

③度数看另一边。

6. 钟面时间问题：

(求时针与分针的夹角)：因为周角是 360° ，而钟面上有 12 个整点刻度，所以每两个整点刻度间的夹角是 $360^\circ \div 12 = 30^\circ$

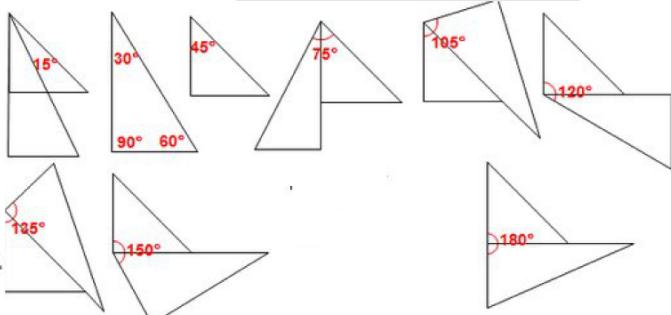
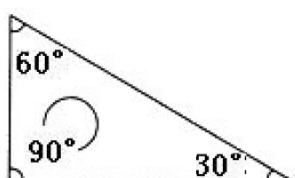
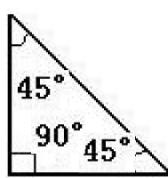


2: 00 或 14: 00，时针和分针夹角为 2 个整点，即 $30^\circ \times 2 = 60^\circ$



3: 00 或 15: 00，时针和分针夹角为 3 个整点，即 $30^\circ \times 3 = 90^\circ$

7. 熟练记忆三角尺各个角的度数：



8. 角的分类：

(1) $0^\circ <$ 锐角 $< 90^\circ$ ，直角 $= 90^\circ$ ， $90^\circ <$ 钝角 $< 180^\circ$

平角 $= 180^\circ$ ，周角 $= 360^\circ$

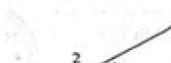
(2) 1 个周角 $=$ 2 个平角 $=$ 4 个直角； 1 个平角 $=$ 2 个直角；

4. 画角

(1) 画角的步骤

(2) 角的有关计算

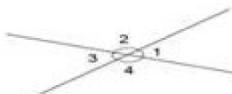
(1) 如图，已知 $\angle 1=30^\circ$



， $\angle 2=(\quad)$

(1)

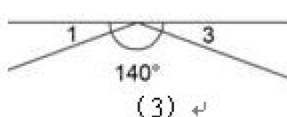
(2) 如图，已知： $\angle 1=50^\circ$ ， $\angle 2=(\quad)$



$\angle 3=(\quad)$ ， $\angle 4=(\quad)$

(2)

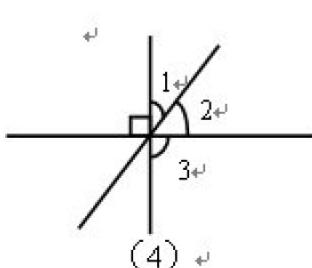
(3) 如图，已知： $\angle 1=\angle 3$ ， $\angle 2=140^\circ$ ，



(3)

那么 $\angle 1=(\quad)$ 。

(4) 如图，已知 $\angle 1=40^\circ$ ，



(4)

那么 $\angle 2=(\quad)$ ； $\angle 3=(\quad)$ 。

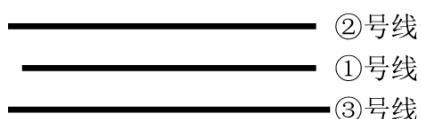
3. 平行和垂直

1. 在同一平面内，两条直线的位置关系有平行与相交两种，其中相交又分为垂直和斜交两种。

同一平面内两条直线的位置关系有 $\left\{ \begin{array}{l} \text{相交} \\ \text{平行} \end{array} \right. \begin{array}{l} \text{斜交} \\ \text{垂直：两条直线相交成直角时，就说这两条直线互相垂直，其中一条直线叫做另一条直线的垂线，这两条直线的} \\ \text{平行：在同一个平面内不相交的两条直线叫做平行线，也可以说这两条直线互相平行。（如：AB//CD）} \end{array}$

2. 平行于同一条直线的两条直线互相平行。

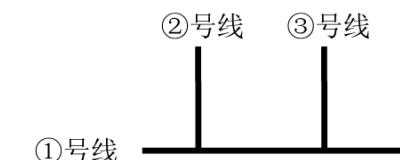
如：



②号线和③号线同时平行于①号线，
我们就说②号线和③号线也互相平行。

3. 垂直于同一条直线的两条直线互相平行。

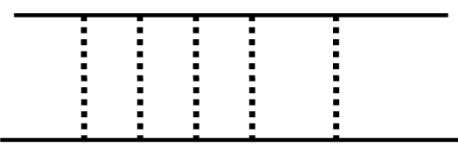
如：



②号线和③号线同时垂直于①号线，
我们就说②号线和③号线互相平行。

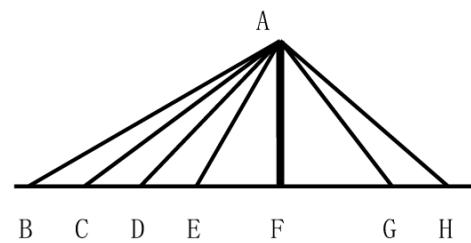
4. 平行线之间的距离处处相等。

如：①号线和②号线互相平行，
它们之间的距离就会处处相等。



5. 从直线外一点到这条直线所画的垂线段最短，它的长度叫做点到直线的距离。

如：图中的AF就是点A到直线的距离。

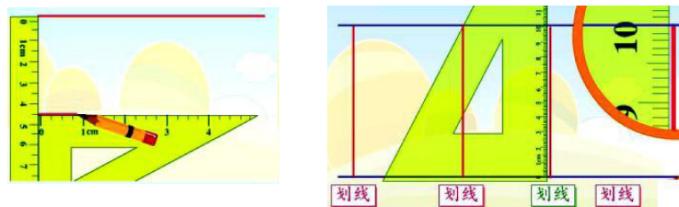


6. 画平行线和垂线

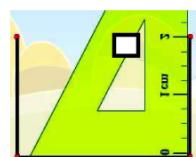
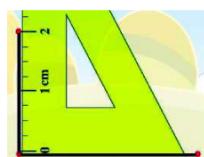
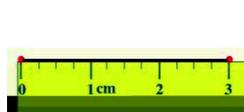
(1) 画已知直线的平行线



平行线的性质：两条平行线之间的距离处处相等。



(2) 画出一条长3厘米，宽2厘米的长方形



4. 操作

1. 量角;
2. 画角: (1) 量角器画角, (2) 三角板画角;
3. 画平行线: 画已知直线的平行线可以画无数条, 过直线外一点画已知直线的平行线只能画一条;
4. 画垂线: 画已知直线的垂线可以画无数条, 过直线外一点画已知直线的垂线只能画一条; (操作题中, 做完垂线一定要标上垂直符号“ \perp ”)

三、统计天地

1. 统计表和条形统计图

- a、整理原始数据时, 可用画“正”字的方法统计, 但是在整理完数据填写统计表时要用数字填, 使得统计表能清楚地看出统计结果, 在最后计算合计数时可进行检验。
- b、条形统计图是把整理好的数据以直条形式呈现出来, 直条长度表示数据多少
- c、条形统计图 5 要素: 横轴(统计项目)、纵轴(统计单位)、统计直条(直条上标数字)、图名、制图日期

2. 平均数

- a、求平均数的方法: 移多补少、计算公式 ($\text{总数} \div \text{总份数} = \text{平均数}$)
- b、平均数能较好地反映一组数据的总体情况, 但不代表其中某个个体