# 人教版七年级上册数学知识点（五篇范例）

来源：网络 作者：雾凇晨曦 更新时间：2024-08-04

*第一篇：人教版七年级上册数学知识点知识是嘈杂的，智慧是宁静的。知识总是在卖弄，智慧却深藏不露;知识，只有当它靠积极的思维得来，而不是凭记忆得来的时候，才是真正的知识。下面小编给大家分享一些人教版七年级上册数学知识，希望能够帮助大家，欢迎阅...*

**第一篇：人教版七年级上册数学知识点**

知识是嘈杂的，智慧是宁静的。知识总是在卖弄，智慧却深藏不露;知识，只有当它靠积极的思维得来，而不是凭记忆得来的时候，才是真正的知识。下面小编给大家分享一些人教版七年级上册数学知识，希望能够帮助大家，欢迎阅读!

人教版七年级上册数学知识1

整式的加减

一、代数式

1、用运算符号把数或表示数的字母连结而成的式子，叫做代数式。单独的一个数或字母也是代数式。

2、用数值代替代数式里的字母，按照代数式里的运算关系计算得出的结果，叫做代数式的值。

二、整式

1、单项式：

(1)由数和字母的乘积组成的代数式叫做单项式。

(2)单项式中的数字因数叫做这个单项式的系数。

(3)一个单项式中，所有字母的指数的和叫做这个单项式的次数。

2、多项式

(1)几个单项式的和，叫做多项式。

(2)每个单项式叫做多项式的项。

(3)不含字母的项叫做常数项。

3、升幂排列与降幂排列

(1)把多项式按x的指数从大到小的顺序排列，叫做降幂排列。

(2)把多项式按x的指数从小到大的顺序排列，叫做升幂排列。

三、整式的加减

1、整式加减的理论根据是：去括号法则，合并同类项法则，以及乘法分配率。

去括号法则：如果括号前是“十”号，把括号和它前面的“+”号去掉，括号里各项都不变符号;如果括号前是“一”号，把括号和它前面的“一”号去掉，括号里各项都改变符号。

2、同类项：所含字母相同，并且相同字母的指数也相同的项叫做同类项。

合并同类项：

(1)合并同类项的概念：把多项式中的同类项合并成一项叫做合并同类项。

(2)合并同类项的法则：同类项的系数相加，所得结果作为系数，字母和字母的指数不变。

(3)合并同类项步骤：

a.准确的找出同类项。

b.逆用分配律，把同类项的系数加在一起(用小括号)，字母和字母的指数不变。

c.写出合并后的结果。

(4)在掌握合并同类项时注意：

a.如果两个同类项的系数互为相反数，合并同类项后，结果为0.b.不要漏掉不能合并的项。

c.只要不再有同类项，就是结果(可能是单项式，也可能是多项式)。

说明：合并同类项的关键是正确判断同类项。

3、几个整式相加减的一般步骤：

(1)列出代数式：用括号把每个整式括起来，再用加减号连接。

(2)按去括号法则去括号。

(3)合并同类项。

4、代数式求值的一般步骤：

(1)代数式化简

(2)代入计算

(3)对于某些特殊的代数式，可采用“整体代入”进行计算。

人教版七年级上册数学知识2

图形的初步认识

一、立体图形与平面图形

1、长方体、正方体、球、圆柱、圆锥等都是立体图形。此外棱柱、棱锥也是常见的立体图形。

2、长方形、正方形、三角形、圆等都是平面图形。

3、许多立体图形是由一些平面图形围成的，将它们适当地剪开，就可以展开成平面图形。

二、点和线

1、经过两点有一条直线，并且只有一条直线。

2、两点之间线段最短。

3、点C线段AB分成相等的两条线段AM与MB，点M叫做线段AB的中点。类似的还有线段的三等分点、四等分点等。

4、把线段向一方无限延伸所形成的图形叫做射线。

三、角

1、角是由两条有公共端点的射线组成的图形。

2、绕着端点旋转到角的终边和始边成一条直线，所成的角叫做平角。

3、绕着端点旋转到终边和始边再次重合，所成的角叫做周角。

4、度、分、秒是常用的角的度量单位。

把一个周角360等分，每一份就是一度的角，记作1°;把1度的角60等分，每份叫做1分的角，记作1′;把1分的角60等分，每份叫做1秒的角，记作1″。

四、角的比较

从一个角的顶点出发，把这个角分成相等的两个角的射线，叫做这个角的平分线。类似的，还有叫的三等分线。

五、余角和补角

1、如果两个角的和等于90(直角)，就说这两个角互为余角。

2、如果两个角的和等于180(平角)，就说这两个角互为补角。

3、等角的补角相等。

4、等角的余角相等。

六、相交线

1、定义：两条直线相交，所成的四个角中有一个角是直角，那么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，它们的交点叫做垂足。

2、注意：

⑴垂线是一条直线。

⑵具有垂直关系的两条直线所成的4个角都是90。

⑶垂直是相交的特殊情况。

⑷垂直的记法：a⊥b，AB⊥CD。

3、画已知直线的垂线有无数条。

4、过一点有且只有一条直线与已知直线垂直。

5、连接直线外一点与直线上各点的所有线段中，垂线段最短。简单说成：垂线段最短。

6、直线外一点到这条直线的垂线段的长度，叫做点到直线的距离。

7、有一个公共的顶点，有一条公共的边，另外一边互为反向延长线，这样的两个角叫做邻补角。

两条直线相交有4对邻补角。

8、有公共的顶点，角的两边互为反向延长线，这样的两个角叫做对顶角。两条直线相交，有2对对顶角。对顶角相等。

七、平行线

1、在同一平面内，两条直线没有交点，则这两条直线互相平行，记作：a∥b。

2、平行公理：经过直线外一点，有且只有一条直线与这条直线平行。

3、如果两条直线都与第三条直线平行，那么这两条直线也互相平行。

4、判定两条直线平行的方法：

(1)两条直线被第三条直线所截，如果同位角相等，那么这两条直线平行。简单说成：同位角相等，两直线平行。

(2)两条直线被第三条直线所截，如果内错角相等，那么这两条直线平行。简单说成：内错角相等，两直线平行。

(3)两条直线被第三条直线所截，如果同旁内角互补，那么这两条直线平行。简单说成：同旁内角互补，两直线平行。

5、平行线的性质

(1)两条平行线被第三条直线所截，同位角相等。简单说成：两直线平行，同位角相等。

(2)两条平行线被第三条直线所截，内错角相等。简单说成：两直线平行，内错角相等。

(3)两条平行线被第三条直线所截，同旁内角互补。简单说成：两直线平行，同旁内角互补。

人教版七年级上册数学知识3

式的定义

1.单项式：在代数式中，若只含有乘法(包括乘方)运算。或虽含有除法运算，但除式中不含字母的一类代数式叫单项式。

2.单项式的系数与次数：单项式中不为零的数字因数，叫单项式的数字系数，简称单项式的系数;系数不为零时，单项式中所有字母指数的和，叫单项式的次数。

3.多项式：几个单项式的和叫多项式。

4.多项式的项数与次数：多项式中所含单项式的个数就是多项式的项数，每个单项式叫多项式的项;多项式里，次数最高项的次数叫多项式的次数。

5.整式：单项式和多项式统称为整式

2.2整式的加减

1.同类项：所含字母相同，并且相同字母的指数也相同的单项式是同类项。

2.合并同类项法则：系数相加，字母与字母的指数不变。

3.去(添)括号法则：去(添)括号时，若括号前边是“+”号，括号里的各项都不变号;若括号前边是“-”号，括号里的各项都要变号。

4.整式的加减：整式的加减，实际上是在去括号的基础上，把多项式的同类项合并。

5.多项式的升幂和降幂排列：把一个多项式的各项按某个字母的指数从小到大(或从大到小)排列起来，叫做按这个字母的升幂排列(或降幂排列)。

注意：多项式计算的最后结果一般应该进行升幂(或降幂)排列。

人教版七年级上册数学知识4

有理数

1.1、有理数概念：

⑴正整数、0、负整数统称整数;正分数、负分数统称分数;整数和分数统称有理数。

⑵注意：0即不是正数，也不是负数;-a不一定是负数，+a也不一定是正数;π不是有理数;

⑶注意：有理数中，1、0、-1是三个特殊的数，它们有自己的特性;这三个数把数轴上的数分成四个区域，这四个区域的数也有自己的特性;

2.数轴：数轴是规定了原点、正方向、单位长度的一条直线。

3.相反数：

⑴只有符号不同的两个数，我们说其中一个是另一个的相反数;0的相反数还是0;

⑵注意：a-b+c的相反数是-a+b-c;a-b的相反数是b-a;a+b的相反数是-a-b;

4.绝对值：

⑴正数的绝对值是其本身，0的绝对值是0，负数的绝对值是它的相反数;

⑵注意：绝对值的意义是数轴上表示某数的点离开原点的距离;

⑶|a|是重要的非负数，即|a|≥0;注意：|a|·|b|=|a·b|,5.有理数比大小：

⑴正数的绝对值越大，这个数越大;

⑵正数永远比0大，负数永远比0小;

⑶正数大于一切负数;

⑷两个负数比大小，绝对值大的反而小;

⑸数轴上的两个数，右边的数总比左边的数大;

⑹大数-小数>0，小数-大数0 ? a是正数;a总结知识点，学习、复习起来更加方便。下面是七年级上册数学知识点总结，希望对大家有帮助。

第一章 有理数

1.1正数和负数

①把0以外的数分为正数和负数。0是正数与负数的分界。

②负数：比0小的数 正数：比0大的数 0既不是正数，也不是负数

1.2有理数

1.2.1有理数

①正整数，0，负整数，正分数，负分数都可以写成分数的形式，这样的数称为有理数。

②所有正整数组成正整数集合，所有负整数组成负整数集合。正整数，0，负整数统称整数。

1.2.2数轴

①具有原点，正方向，单位长度的直线叫数轴。

1.2.3相反数

①只有符号不同的数叫相反数。

②0的相反数是0 正数的相反数是负数 负数的相反数是正数

1.2.4绝对值

①绝对值 ｜a｜

②性质：正数的绝对值是它的本身

负数的绝对值的它的相反数

0的绝对值的0

1.2.5数的大小比较

①数学中规定：在数轴上表示有理数，它们从左到右的顺序，就是从小到大的顺序，即左边的数小于右边的数。

②正数大于0，0大于负数，正数大于负数。两个负数，绝对值大的反而小。

1.3有理数的加减法

1.3.1有理数的加法

①同号两数相加，取相同的符号，并把绝对值相加。

②绝对值不相等的异号两数相加，去绝对值较大的加数的符号，并用较大的绝对值减去较小的绝对值，互为相反数的两个数相加得0。

③一个数同0相加，仍得这个数。

④加法交换律：两个数相加，交换加数的位置，和不变。a+b=b+a

⑤加法结合律：三个数相加，先把前两个数相加，或者先把后两个数相加，和不变。(a+b)+c=(a+c)+b

1.3.2有理数的减法

①减去一个数，等于加这个数的相反数。a-b=a+(-b)

1.4有理数的乘除法

1.4.1有理数的乘法

①两数相乘，同号得正，异号的负，并把绝对值相乘。

②任何数同0相乘，都得0。

③乘积是1的两个数互为倒数。

④几个不是0的数相乘，负因数的个数的偶数时，积是正数；负因数的个数是奇数时，积是负数。

⑤乘法交换律：两个数相乘，交换因数的位置，积相等。ab=ba

⑥乘法结合律：三个数相乘，先把前两个数相乘，或者先把后两个数相乘，积相等。(ab)c=(ac)b

⑦乘法分配律：一个数同两个数的和相乘，等于把这个数分别同这两个数相乘，再把积相加。a(b+c)=ab+ac

1.4.2有理数的除法

①除以一个不等0的数，等于乘以这个数的倒数。

②两数相除，同号得正，异号得负，并把绝对值相除。0除以任何一个不等于0的数，都得0

③乘除混合运算往往先将除法化成乘法，然后确定积的符号，最后求出结果。

④有理数的加减乘除混合运算，如无括号指出先做什么运算，则按照‘先乘除，后加减’的顺序进行。

1.5有理数的乘方

1.5.1乘方

①求n个相同因数的积的运算，叫做乘方，乘方的结果叫做幂。a叫做底数，n 叫做指数。

②负数的奇次幂是负数，负数的偶次幂的正数。

③正数的任何次幂都是正数，0的任何正整数次幂都是0。

④做有理数的混合运算时，应注意以下运算顺序：

1.先乘方，再乘除，最后加减；

2.同级运算，从左到右进行；

3.如有括号，先做括号内的运算，按小括号，中括号，大括号依次进行。

1.5.2科学记数法。

①把一个大于10的数表示成的形式（其中a是整数数位只有一位的数，n是正整数），使用的是科学记数法。

1.5.3近似数

①一个数只是接近实际人数，但与实际人数还有差别，它是一个近似数。

②近似数与准确数的接近程度，可以用精确度表示。

③从一个数的左边第一个非0数字起，到末位数字止，所有的数字都是这个数的有效数字。

第二章 整式的加减

2.1整式

①单项式：表示数或字母积的式子

②单项式的系数：单项式中的数字因数

③单项式的次数：一个单项式中，所有字母的指数和

④几个单项式的和叫做多项式。每个单项式叫做多项式的项，不含字母的项叫做常数项。

⑤多项式里次数最高项的次数，叫做这个多项式的次数。

⑥单项式与多项式统称整式。

2.2 整式的加减

①同类项：所含字母相同，而且相同字母的次数相同的单项式。

②把多项式中的同类项合并成一项，叫做合并同类项。

③合并同类项后，所得项的系数是合并前各同类项的系数的和，且字母部分不变。

④如果括号外的因数是正数，去括号后原括号内各项的符号与原来的符号相同。

⑤如果括号外的因数是负数，去括号后原括号内各项的符号与原来的符号相反。

⑥一般地，几个整式相加减，如果有括号就先去括号，然后再合并同类项。

第三章 一元一次方程

3.1从算式到方程

3.1.1一元一次方程

①方程：含有未知数的等式

②一元一次方程：只含有一个未知数，而且未知数的次数是1的方程。

③方程的解：使方程中等号左右两边相等的未知数的值

④求方程解的过程叫做解方程。

⑤分析实际问题中的数量关系，利用其中的相等关系列出方程，是用数学解决实际问题的一种方法。

3.1.2等式的性质

①等式的性质1：等式两边加（或减）同一个数（或式子），结果仍相等。

②等式的性质2：等式两边乘同一个数，或除以同一个不为0的数，结果仍相等。

3.2解一元一次方程（—）合并同类项与移项

①把等式一边的某项变号后移到另一边，叫做移项。

3.3解一元一次方程

（二）去括号与去分母

①一般步骤：1.去分母

2.去括号

3.移项

4.合并同类项

5.系数化为一

3.4实际问题与一元一次方程

利用方程不仅能求具体数值，而且可以进行推理判断。

第四章 图形认识初步

4.1多姿多彩的图形

4.1.1几何图形

①把实物中抽象出的各种图形统称为几何图形。

②几何图形的各部分不都在同一平面内，是立体图形。

③有些几何图形的各部分都在同一平面内，它们是平面图形。

④常常用从不同方向看到的平面图形来表示立体图形。（主视图，俯视图，左视图）。

⑤有些立体图形是由一些平面图形围成的，将它们的表面适当剪开，可以展开成平面图形，这样的平面图形称为相应立体图形的展开图。

4.1.2点，线，面，体

①几何体也简称体。

②包围着体的是面。面有平的面和曲的面两种。

③面和面相交的地方形成线。（线有直线和曲线）

④线和线相交的地方是点。（点无大小之分）

⑤点动成线，线动成面，面动成体。

⑥几何图形都是由点，线，面，体组成的，点是构成图形的基本元素。

⑦点，线，面，体经过运动变化，就能组合成各种各样的几何图形，形成多姿多彩的图形世界。

⑧线段的比较：1.目测法 2.叠合法 3.度量法

4.2 直线，射线，线

①经过两点有一条直线，并且只有一条直线。

②两点确定一条直线。

③当两条不同的直线有一个公共点时，就称这两条直线相交，这个公共点叫做它们的交点。

④射线和线段都是直线的一部分。

⑤把线段分成相等的两部分的点叫做中点。

⑥两点的所有连线中，线段最短。（两点之间，线段最短）

⑦连接两点间的线段的长度，叫做这两点的距离。

4.3 角

4.3.1角

①角也是一种基本的几何图形。

②有公共端点的两条射线组成的图形叫做角，这个公共端点是角的顶点，这两条射线是角的两条边。角可以看作由一条射线绕着它的端点旋转而形成的图形。

③把一个周角360等分，每一分就是1度的角，记作1°；把1度的角60等分，每一份叫做1分的角，记作1′；把1分的角60等分，每一份叫做1秒的角，记作1″。

④角的度，分，秒是60进制的，这和计量时间的时，分，秒是一样的。

⑤以度，分，秒为单位的角的度量制，叫做角度制。

4.3.2角的比较与运算

①从一个角的顶点出发，把这个角分成相等的两个角的射线，叫做这个角的平分线。

4.3.3余角和补角

①两个角的和等于90°（直角），就说这两个角互为余角，即其中每一个角是另一个角的余角。

②两个角的和等于180°（平角），就说这两个角互为补角，即其中一个角是另一个角的补角。

③等角的补角相等。

④等角的余角相等。

本文档由站牛网zhann.net收集整理，更多优质范文文档请移步zhann.net站内查找