

## 2. 式与方程

### 2.1 用字母表示数

1、在一个含有字母的式子里，数字和字母、字母和字母相乘时，中间的乘号可以记作“ $\cdot$ ”，也可以省略不写。在省略数字与字母之间的乘号时，要把数字写在字母的前面。

2、 $2a$  与  $a^2$  意义不同： $2a$  表示两个  $a$  相加， $a^2$  表示两个  $a$  相乘。即： $2a = a + a$ ， $a^2 = a \times a$ 。

3、用字母表示数：

①用字母表示任意数：如  $X=4$   $a=6$

②用字母表示常见的数量关系：如  $s=vt$

③用字母表示运算定律：如  $a + b = b + a$

④用字母表示计算公式： $S=ah$

### 2.2 方程与等式

1、含有未知数的等式叫做方程。

2、使方程左右两边相等的未知数的值，叫做方程的解。

3、求方程的解的过程，叫做解方程。

4、方程和等式的联系与区别：

	方 程	等 式
联 系	方程一定是等式，等式不一定是方程	
区 别	含有未知数	不一定含有未知数

5、等式的基本性质：

①等式两边同时加上（或减去）一个相同的数，所得结果仍然是等式。

②等式两边同时乘（或除以）一个不等于零的数，所得结果仍然是等式。

6、列方程解应用题的一般步骤：

①弄清题意，找出未知数并用  $X$  表示。

②找出应用题中数量间的相等关系，并列方程。

③求出方程的解。

④检验或验算，写出答案。

## 3 比与比例

### 3.1 比和比例的联系与区别

比 与 比	1、意义不同	比的意义	两个数相除又叫做两个数的比。
		比例的意义	表示两个比相等的式子叫做比例。
	2、名称不同	比的名称	两点读作比，比号前面的数叫做比的前项，比号后面的数叫做比的后项。

例 的 区 别		比例的名称	组成比例的四个数叫做比例的项，两端的两项叫做比例的外项，中间的两项叫做比例的内项。
	3、性质不同	比的性质	比的前项和后项同时乘或者除以相同的数（0除外），比值不变。
		比例的性质	在比例里，两个外项的积等于两个内项的积。
	4、应用不同	应用比的意义	求比值。
		应用比的性质	化简比。
		应用比例的意义	判断两个能不能组成比例。
		应用比例的性质	不但可以判断两个比能否组成比例，还可以解比例。

### 3.2 比同分数、除法的联系与区别

	比	分数	除法
联 系	前项	分子	被除数
	比号	分数线	除号
	后项	分母	除数
	比值	分数值	商
	比的基本性质	分数的基本性质	除法的商不变性质
区 别	比表示两个数之间的关系。	分数表示一个数。	除法表示一种运算。

### 3.3 求比值与化简比的区别

	一般方法	结果
求比值	根据比值的意义，用前项除以后项。	是一个数。可以是整数、小数或分数。
化简比	根据比的基本性质，把比的前项和后项都乘或除以相同的数（零除外）。	是一个比。它的前项和后项都是整数，并且是互质数。

#### 4、化简比：

- ①整数比的化简方法是：用比的前项和后项同时除以它们的最大公约数。

②小数比的化简方法是：先把小数比化成整数比，再按整数比化简方法化简。

③分数比的化简方法是：用比的前项和后项同时乘以分母的最小公倍数。

5、比例尺：我们把图上距离和实际距离的比叫做这幅图的比例尺。

6、比例尺 = 图上距离 : 实际距离    比例尺 = 图上距离 / 实际距离

### 3.4 正比例与反比例

1、正比例：两种相关联的量，一种量变化，另一种量也随着变化，如果这两种量中相对应的两个数的比值（也就是商）一定，这两种量就叫做成正比例的量，它们的关系就叫做正比例关系。

2、反比例：两种相关联的量，一种量变化，另一种量也随着变化，如果这两种量中相对应的两个数的积一定，这两种量就叫做成反比例的量，它们的关系就叫做反比例关系。

#### 3、正比例与反比例的区别

	正 比 例	反 比 例
相 同 点	都有两种相关联的量，一种量变化，另一种量也随着变化。	
不 同 点	商一定 $y/x = k$ (一定)	积一定 $x \times y = k$ (一定)