# 简易方程

## 用字母表示数

**知识要点归纳**

1. 用字母表示运算定律
2. 加法交换律：a＋b = b＋a
3. 加法结合律：（a＋b）＋c = a＋（b＋c）
4. 乘法交换律：a b = b a
5. 乘法结合律：（a b）c= a（b c）
6. 乘法分配律：（a＋b）c = ac＋bc
7. 用字母表示图形的面积和周长公式

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 图形 | 面积公式 | 周长公式 |
| 长方形 | S = a b | C= （a＋b）×2=2（a＋b） |
| 正方形 | S = a·a = a2 | C= a×4 = 4a |

1. a·a可以写成a2，读作“a的平方”，表示两个a相乘。所以正方形的面积公式一般写成：S=a2
2. 对含有字母的式子中的乘号进行简写或略写的方法：

1数字与字母或数字与括号中间的乘号可以记作“· ”，也可以省略不写。但要注意，在省略乘号的时候，要把数字写在字母或括号的前面，其数字是1时，可省略。

2字母与字母或字母与括号中间的乘号可以记作“· ”，也可省略不写。

3数字与数字中间的乘号不能记作“· ”，或省略不写。

4在含有字母的式子里，加号、减号、除号都不能省略。

**练习**

（1）李明有x张画片，小红又送给他4张，李明现在有（ ）张画片。

（2）一本练习本的价钱是a元，一只铅笔的价钱是b元，买3本练习本和5支铅笔共多少（ ）元。

（3）长方形的长是a厘米，宽是b厘米，面积是（ ）平方厘米，周长是（ ）厘米。

（4）一个工人每小时加工a个零件，这个工人b小时加工的零件数为c个。

1写出a，b，c三个数量之间的关系。

2当a=35，b=8时，求c。

3当b=10，c=120时，求a。

（5）水果店运来香蕉x千克，运来的苹果是香蕉的2.5倍，香蕉和苹果一共运来多少千克？如果x=30，苹果比香蕉多多少千克？

（6）妈妈买了a个苹果，爸爸买的苹果个数比妈妈的5倍多4个，妈妈再买多少个苹果才能和爸爸的一样多？

## 方程的意义

**知识要点归纳**

方程的意义：含有未知数的等式叫做方程。如x＋8=92,6y=400······

等式的两边同时加上或减去相同的数，等式的两边仍然相等。

等式的两边同时乘或除以相同的数（0除外），等式的两边仍然相等。

## 解方程

1. 方程的解和解方程
2. 方程的解：使方程的左右两边相等的未知数的值，叫做方程的解。如x=3是方程15－x=12的解。
3. 解方程：求方程的解的过程叫做解方程。
4. 解方程的依据：等式的基本性质（天平保持平衡的道理）

方程两边同时加上或减去同一个数，左右两边仍然相等。

方程两边同时乘以或除以一个不为0的数，左右两边仍然相等。

**练习**

1解方程，并验算。

3x=6 5x-0.6=1.9 7（x+4.5）=42

5x-30=50 5x+30=50 100-5x=50

5x÷2=10 20÷4x=4 8x-1.2×3=10

2一个数的2.3倍与它的7.7倍的和是37，求这个数。

## 稍复杂的方程

**知识要点归纳**

1. 有些需要逆向思维来思考的应用题，用方程解答更简便
2. 列方程解应用题的步骤
3. 弄清题意，找出未知数，用x表示；
4. 分析，找出数量之间的相等关系，列方程；
5. 解方程；
6. 检验，写出答语。
7. 列方程解应用题的关键

弄清题意，找出应用题中的数量间的相等关系，即：找出一个等量关系式，根据这个等

量关系式合理设未知数，然后列出方程，解决题中的问题。

1. 在列方程解答应用题时，遇到题中有两个未知数，可以选择设其中一个未知数为x，再根据两个未知数之间的关系，用含有x的式子表达另一个未知数。
2. 解形如（x±a）×b=c或（x±a）÷b=c的方程，可以把（x±a）看作一个整体，先求出这个整体是多少，再求x是多少。

如：解方程2（x－2.6）=8

解：2（x－2.6）=8

2（x－2.6）÷2=8÷2 把x－2.6看作一个整体，方程两边同时除以2。

x－2.6=4

x－2.6＋2.6=4＋2.6

x=6.6

1. 解形如ax±bx=c的方程，先利用乘法分配率把方程变形为（a±b）x=c，再求x是多少。

如，解方程51x－33x=41.4。

解：（51－33）x=41.4

18x=41.4

x=2.3

**练习**

1解方程

7x+6.8=11.91 0.3x-3.6=2.7

7x÷2.1=2 5.2×1.2+4x=78.6

（x+1.6）×4=80 2.7×（x+1.5）=8.64

0.51x+0.09x=4.8 7.8x-6x=7.2

2列出方程并求出方程的解。

（1）x的10倍与31的和是55，求x。

（2）一个数x的3倍加上6与8的积，和是84，求这个数。

（3）一个数的6倍减去2.5差是75.5，求这个数。

3电动车销售店共有262辆电动车，卖了8天后，还剩下158辆，平均每天卖出多少辆？（用方程解）

4 1千克苹果4.2元，妈妈买了1千克苹果和3千克梨，一共花了11.4元，梨每千克多少元？

5 兰兰今年8岁，爸爸今年34岁，兰兰多少岁时，爸爸的年龄是兰兰的3倍？

## 列方程解应用题

**知识要点归纳**

列方程解应用题时用字母来代替未知数，根据等量关系列出含有未知数的等式，也就是列出方程，然后解出未知数的值。列方程解应用题的优点在于可以使未知数直接参加运算，解这类应用题的关键在于能够正确地设立未知数，找出等量关系，从而建立方程。而找出等量关系又在于熟练地运用数量之间的各种已知条件。掌握这两点就能正确地列出方程。

**练习**

1.在同一笼子里，有数量相同的鸡与兔，已知兔腿比鸡腿多40只。笼子里的鸡有多少只？

2.甲数是乙数的5倍，甲比乙大8，求甲数和乙数。

3一根长50厘米的铁丝，用它围成一个长方形，已知长是宽的3倍，长和宽各是多少厘米？

4某车间男共人数是女工人数的2倍，若调走18个男工，那么女工人俗是男工人数的2倍，这个车间的女工有多少人？

5某仓库有货物126吨，已经运了4次，平均每次运走13.5吨，剩下的货物要3次运完，平均每次应运多少吨？

6.武汉到北京全程长1298千米，快车和慢车分别从两地相对开出，4小时后两车相遇。慢车每小时行145千米，快车每小时行多少千米？

7旅途中，有一批游客过一条河，如果每只船坐10人，则还剩下4人，如果每只船坐12人，则还剩下1只船。你知道这批游客有多少人？有多少只船吗？

8.两段同样长的绳子，第一段用去12米，第二段用去18米，第一段剩下的长度是第二段剩下的1.5倍。两段绳子原长是多少？

课外作业

1张师傅加工的零件数是王师傅的2倍，若张师傅去掉27个零件，那么王师傅加工的零件数正好是张师傅的2倍，王师傅加工了多少个零件？

2张老师从老家带来一些甜玉米准备分给办公室的老师品尝，如果每人分6个，则差3个；如果每人分5个，又多出15个。办公室共有多少位老师？

3已知长方形的长是16厘米，它的周长是48厘米，求它的面积。

4甲乙两车从相距272千米的两地同时相向而行，3小时后两车还相隔17千米。甲每小时行45千米，乙每小时行多少千米？

5小明的爸爸年龄是他年龄的9倍，妈妈的年龄是他的7.5倍，爸爸比妈妈大6岁。你知道小明今年几岁吗？

6华村现有106户装了电话，比原来装电话户数的13倍多2户，原来有多少户装了电话？

7甲、乙两个工程队共同开凿一具隧道。15天共开凿了2070米，甲队每天开凿65米，乙队每天开凿多少米？

8粮店运来大米和面粉480包，大米的包数是面粉的3倍，运来大米和面粉各多少包？

 9两袋面粉，甲比乙重34千克，甲袋是乙袋的3倍，两袋各多少？

10、小明每分钟走100米，小强每分钟走75米，小明家距离学校1200米，小强家距离学校950米，两个人同时出发，多少分钟后距学校的距离相等