**第12讲 画图解题**

**【专题简析】**

小朋友，你喜欢小动物吗？每只动物都只有一个头，可腿的条数却有多有少。把不同的动物关在一个笼子里，告诉我们它们的头的个数和腿的条数，我们怎样知道笼子里的小动物各有几只呢？下面就向小朋友介绍一种“画图凑数法”，这种方法会给我们解答这类问题带来方便。

用“画图凑数法”解这类问题时，先假设全部是腿数少的动物，这样所画的腿数一定比条件中说的腿数少，再根据两种动物腿数的差，用少的腿数除以腿数差，就得到腿数多的动物的只数。

【例题1】

鸡和兔在同一个笼子里，一共有3个头8条腿，你知道有几只鸡、几只兔吗？

思路导航：题中说一共有3个头，一定是3只小动物，用图表示如下：“”，给每个小动物画上两条腿。如果有3只鸡，只能有6条腿，比题目条件中的8条腿少了2条腿。又根据兔有4条腿，再给1个小动物添上2条腿，就有1个小动物是4条腿了。



有4条腿的是兔；2条腿的是鸡，从图中看出有1只兔，2只鸡

解：有2只鸡，1只兔

练习1

1.一只蛐蛐有6条腿，一只蜘蛛有8条腿，如果蛐蛐和蜘蛛共有3只，腿共有22条，你知道有几只蛐蛐、几只蜘蛛吗？

2.自行车和三轮车共有3辆，共有8个轮子，你知道有几辆自行车、几辆三轮车吗？

3.一只乌龟有4条腿，一只仙鹤有2条腿，如果乌龟和仙鹤共有5只，共有14条腿，你知道有几只乌龟，几只仙鹤吗？

【例题2】

鸡兔同笼，共10个头、26条腿，笼里有几只鸡、几只兔？

思路导航：我们可以用“”表示头，用“/”表示一条腿，先把它们全部看作是腿较少的动物，也就是全部画成鸡。



从图中可以看出，10只鸡有20条腿，而条件中说共有26条腿，显然少画了26-20=6（条）。由于一只兔比一只鸡多2条腿，6÷2=3.所以我们应该在3只鸡的图上再分别加上2条腿，使它们称为兔子的表示图。



从图中可以看出，笼中有3只兔子，7只鸡

解：笼里有7只鸡，3只兔

练习2

1.鸡兔同笼，共有8个头，共有22条腿，有几只鸡，几只兔？

2.蛐蛐和蜘蛛共12只，共有82条腿，它们各有几只？

3.鸡兔同笼，共有9个头，28条腿，笼中的鸡兔各有多少只？

【例题3】蛐蛐和蜘蛛共15只，共有100条腿，蛐蛐和蜘蛛各有多少只？

思路导航：要解答这道题，必须先知道一只蛐蛐有6条腿，一只蜘蛛有8条腿。如果全是蛐蛐，则有6×15=90（条）腿，而题中说有100条腿，多出100-90=10（条）腿。一只蛐蛐比一只蜘蛛少8-6=2（条）腿，10里面有5个2，即10÷2=5（只），这个5也就是蜘蛛的只数。那么蛐蛐的只数有15-5=10（只）。

解：100-（15×6）=10（条）

10÷（8-6）=5（只） 15-5=10（只）

答：蛐蛐有10只，蜘蛛有5只

练习3

1.蛐蛐和蜘蛛共有8只，共有54条腿，蛐蛐和蜘蛛各有几只？

2.螃蟹和甲鱼共10只，共有64条腿，它们各有多少只？

3.笼中有兔又有鸡，数数腿36条，数数脑袋11只，问有几只兔子几只鸡？

【例题4】

一辆自行车有2个轮子，一辆三轮车有3个轮子，车棚里放着自行车和三轮车共12辆，数数车轮共27个，问自行车有几辆？三轮车有几辆？

思路导航：车棚里的12辆车，如果全部是自行车，则有2×12=24（个）轮子，而题中说有27个轮子，显然多了27-24=3（个）轮子，而一辆三轮车比一辆自行车多1个轮子，多出的三个轮子里面有3个1，即三轮车有3÷（3-2）=3（辆），自行车有：12-3=9（辆）。

解：27- 2×12=3（个）

 3÷（3-2）=3（辆） 12-3=9（辆）

答：车棚里有9辆自行车，3辆三轮车。.

练习4

1.车棚里放着自行车和三轮车共10辆，数数车轮拱26个，问车棚里的自行车有几辆？三轮车有几辆？

2.广场上停着三轮车和小汽车共12辆，数数车轮共有40个，问有几辆三轮车，几辆小汽车？

3.停车场停着大汽车和小汽车共14辆，大汽车有6个轮子，小汽车有4个轮子，现在两种汽车共有72个轮子，问大汽车和小汽车各有几辆？

【例题5】

小林共有16枚硬币，有5角和1角两种，它们合在一起共有4元4角。5角和1角的硬币各有几枚？

思路导航：如果16枚都是1角硬币，则小林只有1×16=16（角），16角=1元6角，而事实上小林优4元4角，少：4元4角-1元6角=2元8角=28角。由于1枚5角与1枚1角相差5-1=4（角），28角里有28÷4=7（枚）5角，这7枚就是5角硬币，共有16枚硬币，5角的有7枚，1角的就是16-7=9（枚）

解：1×16=16（角） 4元4角=44角 44-16=28（角）

 28÷（5-1）=7（枚） 16-7=9（枚）

答：5角硬币有7枚，1角硬币有9枚。

练习5

1.十元钱买8角邮票和4角邮票，共买17张，问两种邮票各多少张？

2.有5元的和2元的两种游艇票共18张，总钱数是66元，问每种游艇票各几张？

3.小白兔采蘑菇，晴天每天可以采20个，雨天每天可采12个。它一连采了8天，一共采了112个蘑菇。这8天中有几天是雨天？

练习题答案

练习1

1.1只蛐蛐，2只蜘蛛 2.2辆三轮车，1辆自行车 3.2只乌龟，3只仙鹤

练习2

1. 5只鸡，3只兔
2. 7只蛐蛐，5只蜘蛛.
3. 4只鸡，5只兔.

练习3

1.54-(6×8) =6(条)

蜘蛛：6÷(8-6)=3(只) 蛐蛐：8-3=5（只）

2.64-10×4=24（条）

螃蟹：24÷（8-4）=6（只） 甲鱼：10-6=4（只）

3.36-11×2=14(条)

兔：14÷2=7（只） 鸡：11-7=4（只）

练习4

1.4辆自行车，6辆三轮车

2.8辆三轮车，4辆小汽车

3.8辆大汽车，6辆小汽车

练习5

1. 8角的邮票有8张，4角的邮票有9张

2.5元的票有10张，2元的票有8张

3.20×8=160（个） 160-112=48（个）

20-12=8（个） 48÷8=6（天）