**第34讲 置换问题**

**一、专题简析：**

置换问题主要是研究把有数量关系的两种数量转换成一种数量，从而帮助我们找到解题方法的一类典型的应用题。“鸡兔同笼”问题就是一种比较典型的置换问题。解答置换问题一般用转换和假设这两种数学思维方法。

解答置换问题应注意下面两点：

1、根据数量关系把两种数量转换成一种数量，从而找出解题方法；

2、把两种数量假设为一种数量，从而找出解题方法。

**二、精讲精练**

**例1**  20千克苹果与30千克梨共计132元，2千克苹果的价钱与2.5千克梨的价钱相等。求苹果和梨的单价。

练 习 一

1、6只鸡和8只小羊共重78千克，已知5只鸡的重量等于2只小羊的重量，求每只鸡和每只小羊的重量。

2、商店里有甲种钢笔和乙种圆珠笔，已知2支钢笔的价钱与15支圆珠笔的价钱相等。老师买了4支钢笔和6支圆珠笔，共付72元，每支钢笔和每支圆珠笔各多少元？

**例2**  用2台水泵抽水，小水泵抽6小时，大水泵抽8小时，一共抽水312立方米。小水泵5小时的抽水量等于大水泵2小时的抽水量，两种水泵每小时各抽水多少立方米？

练 习 二

1、学校买回6张桌子和6张椅子共用去192元。已知3张桌子的价钱和5把椅子的价钱相等，每张桌子和每把椅子各多少元？

2、快慢两车先后从相距864千米的甲、乙两地出发，快车行12小时，慢车行4小时后，两车在途中相遇。已知快车6小时行的路程与慢车7小时行的路程相等，求快、慢两车的速度。

**例3** 一件工作，甲做5小时以后由乙来做，3小时可以完成；乙做9小时以后由甲来做，也是3小时可以完成。那么甲做1小时以后由乙来做几小时可以完成？

练 习 三

1、王老师去买笔奖给三好学生。他所带的钱正好买4支圆珠笔和5支钢笔，或者买3支钢笔和10支圆珠笔。如果王老师买1支钢笔，剩下的钱可以买多少支圆珠笔？

2、一辆卡车最多能载40袋大米和40袋面粉，或者载10袋大米和100袋面粉。现在卡车上已载有20袋大米，最多还能载多少袋面粉？

**例4**  5辆玩具汽车与3架飞机玩具的价钱相等，每架飞机玩具比每辆玩具汽车贵8元。这两种玩具的单价各是多少元？

练 习 四

1、2支钢笔的价钱和3支圆珠笔的价钱相等，一支圆珠笔比一支钢笔便宜6元钱。两种笔的单价各是多少元？

2、师徒二人加工同样多的零件，师傅用了3小时，徒弟用了5小时。已知师傅每小时比徒弟多做6个零件。二人各做了多少个零件？

**例5** 一段布料可做18件同样的上衣和9条同样的裤子，或者做14件同样的上衣和15条同样的裤子。那么，全做上衣能做多少件？

练 习 五

1、一个笼子能容纳18只同样在的兔子和9只同样大的鸡，或者容纳14只同样大的兔子和15只同样大的鸡。如果这个笼子用了装兔子，一共能容纳多少只这样的兔子？

2、小明去买同一种笔和同一种橡皮，所带的儿能买8支笔和4块橡皮，或买6支笔和12块橡皮。结果他用这些钱全部买了笔，请问他能买几支？

**三、课后作业**

1、用两种汽车运货，如果2辆大汽车的载重正好等于3辆小汽车的载重，且5辆大汽车和6辆小汽车一次共运54吨货。求每辆大汽车比每辆小汽车多装几吨货？

2、师徒二人加工一批零件，师傅加工10小时，徒弟加工4小时，二人共加工了198个零件。如果师傅4小时的工作量与徒弟5小时的工作量相等，那么，他们二人平均每小时各加工多少个零件？

3、买2条床单和3条毛巾共用210元，买同样的3条床单和2条毛巾共用280元。买一条床单用多少钱？买一条毛巾用多少钱？

4、汽车从甲地开往乙地，行完全程用了3小时，返回时用了4小时。已知这辆汽车去时比返回时每小时快12千米，甲、乙两地相距多少千米？

5、一辆卡车正好装满了12箱苹果和25箱桔子，搬下3箱苹果后，空下的地方正好能放5箱桔子。这辆卡车如果全部装桔子要比全部装苹果多装几箱？