**用一元一次方程解决问题（3）**

洛阳初中 张振

**学习目标**

1．能利用线形示意图作为建模策略，分析问题中的数量关系列方程解决问题；

2．进一步体会运用方程解决问题的关键是寻找等量关系，提高分析问题、解决问题的能力

**问题探究**

问题3　 某小组计划做一批“中国结”，如果每人做5个，那么比计划多了9个；如果每人做4个，那么比计划少了15个．该小组共有多少人？计划做多少个“中国结”？

**思考1：如何把问题中的等量关系的分析过程直观地展示出来？**

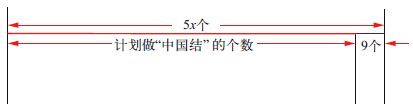
**此题也可以用表格法分析数量关系**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 每个人做的个数 | 人数 | 计划数 |
| 情形一 | 5 | X | 5x—9 |
| 情形二 | 4 | X | 4x＋15 |

**此题也可以借助线形示意图分析数量关系**

分析：设该小组共有x人．

1. 如果每人做5个“中国结”，那么共做了5x个，比计划多了9个



（2）如果每人做4个“中国结”，那么共做了4x个，比计划少了15个．

仿照（1）画出（2）的线形示意图．

**思考2：借助线形示意图分析有什么好处？**

**（1）示意图是解决许多应用题的重要手段，它可以帮助我们直观地分析问题中各量之间的相互关系；**

**（2）示意图是用线段表示数量，可根据线段的和或差找出相等关系.**

**（3）根据相等关系列方程.**

**例1**． A、B两站之间的路程为420千米，一列慢车从A站出发，每小时行驶60千米，一列快车从B站出发，每小时行驶80千米.（1）两列车同时开出，相向而行，出发后多少小时两车相遇？（2）两车相向而行，慢车先开出28分钟，快车开出后多少小时两车相遇？（3）两车同时开出，同向而行，如果慢车在前，那么出发后多少小时两车相遇？

**例2**　列方程解决下列问题：

某中学组织初一学生进行春游，原计划租用45座客车若干辆，但有15人没有座位；若租用同样数量的60座客车，则多出一辆车，且其余客车恰好坐满。已知45座客车每日租金为每辆220元，60座客车每日租金为每辆300元。试问

（1）初一年级人数是多少？原计划租用45座客车多少辆？

（2）若租用同一种车，要使每个同学都有座位，怎么租更划算？

**知识总结**

**1、线形示意图和表格分析问题的特点**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **特点** |
| **线形示意图** | **直观明了地把所列方程左右两边用代数式表示出来** |
| **表格法** | **有条理地反映题目中各数量关系.** |

**2、线形示意图通常可以画成直线图或环形图等，用线段的长或曲线的长来表示某些量，并根据这些线段或曲线的长度关系列出方程，行程类问题中的数量关系，多数可以用线形示意图来表达.**