**4.3 用一元一次方程解决问题（4）**

一．核心素养目标：

1．探索具体问题中的数量关系和变化规律，用图形分析问题。

2．进一步培养学生观察、思考、分析问题、解决问题的能力，渗透建模的数学思想。

3. 感受数学与生活的紧密联系，体会数学的价值，激发学生学习数学的兴趣。

二、问题引入：

1、一项工程，甲单独做20天完成，乙单独做30天完成，甲单独做5天后，余下的部分由甲、乙合作，还需要几天完成。

分析：（1）甲一天做该项工作的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,乙一天做该项工作的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

(2) 甲做5天完成该项工作的\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

（3）设还需要x天完成,则x天甲完成该项工作的\_\_\_\_\_\_\_,乙完成该项工作的\_\_\_\_\_\_\_;\_

（4）相等关系： \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

（5）可以画线段图或圆形反映工作量之间的关系，也可以列出表格：

表一：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 全部工作量 | 甲做5天的工作量 | x天甲、乙完成的工作量 |
|  |  |  |

**表二、**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 全部工作量 | 甲做的工作量 | 乙完成的工作量 |
|  |  |  |

**小结：**

1．基本数量关系：工作量=工作效率×工作时间

2．常用相等关系：两个或几个工作效率不同的对象所完成的工作量之和=总工作量

3．工作总量一般可以看作“1”。

**例1**：将一批会计报表输入电脑，甲单独做需20小时完成，乙单独做需12小时完成.现在先由甲独做4小时，剩下的部分由甲、乙合做完成，甲、乙两人合做的时间是多少？

**练一练**:用甲、乙、丙三部抽水机从矿井里抽水，单独用一部抽水机抽尽，甲需24小时，乙需30小时，丙需40小时，先用甲、丙共同抽了6小时后，乙机加入，问：从开始到结束，一共用多少小时才能把井里的水抽完？



**例2：**小明读一本科普书,第一天读了全书的多2页,第二天读了剩下的少1页,这时还剩下38页没有读完,这本书共有多少页？

**练一练：**一收割机收割一块麦田，上午收了麦田的25%，下午收割了剩下麦田的20%，结果还剩6公顷麦田未收割，这块麦田一共有多少公顷？

**例3：**某水池有一个进水管和一个排水管，如果单独开进水管，6小时可以注满水池，如果单独开排水管，8小时把水排完，如果同时开放进水管和排水管，那么多少小时可以把水注满？

变：1、如果先开进水管2小时，再同时开放进水管和排水管，还需几小时把水注满？

小结：解决工程问题的一般方法：

（1）常把工作总量看作单位1；

（2）基本关系：工作量=工作效率×工作时间

（3）常用数量关系：两个或几个工作效率不同的对象所完成的工作量之和=总工作量

（4）常用分析手段：画图、列表