**实际问题与一元一次方程-----工程问题**

**学习目标：**

1、 能够找出工程问题中的等量关系

2、 掌握列一元一次解简单的工程类问题方法和步骤。

3、培养学生实际问题转化为数学问题（建模思想）的能力**。**

**（一）自主学习（人之所以可以，是相信可以）**

1、回忆小学学过的工程问题中工作总量、工作效率、工作时间三者有什么关系？

（1） 工作总量 ＝（ ）×（ ）；

（2） 工作时间 ＝（ ）÷（ ）；

（3） 工作效率 ＝（ ）÷（ ）。

2、填空: （工作总量常看做整体“1”）

（1）一件工作需要5小时完成，那么平均每小时完成的工作量是**\_\_\_** , 如需要x小时完成，那么平均每小时完成的工作量是**\_\_\_** 。

（2）一件工作由3人用5小时完成，那么人均效率为（一个人完成的工作量）**\_\_\_\_\_\_**, 如由3人用5小时完成，那么人均效率为**\_\_\_\_\_**。

（3）一件工程甲独做要6天完成，乙独做要12天完成，若两人合作3天完成工作量是**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**，两人合作a天完成工作量是**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**。

**(二）自主探究（只当观众的人永远领不到金牌。）**

利用一元一次方程解决下列实际问题

1、一部稿件，甲打字员单独打20小时可以完成，乙打字员15小时可以完成．现由两人合作，需多少小时能打完？

提示：（1）稿件全部完成的工作量为“\_\_\_\_”.

（2）甲工作效率为\_\_\_\_\_\_\_\_ ，乙工作效率为\_\_\_\_\_\_\_\_ .

（3）若设经过x小时可以完成。

等量关系为： \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_+ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_＝ 1 ，

则列出方程为： \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

尝试解方程

答：

**拓展提升：**

2、整理一批图书，由一个人做要40h完成，现计划由一部分人先做4h然后增加2人与他们一起做8h，完成这项工作，假设这些人的工作效率相同，具体应先安排多少人工作？

提示：（1） 把总工作量看着\_\_\_\_\_\_ ；

（2） 人均效率为\_\_\_\_\_\_\_ ，若设先安排 x人工作4小时，则完成的工作量为\_\_\_\_\_\_ ，再增加2人和前一部分人一起做8小时，完成的工作量为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ，

（3） 这段工作分两段完成，两段完成的工作量之和为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.则列方程为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**巩固提高：（虽然没有温馨提示，但相信聪明的你一定能行）**

1、整理一批数据有一人做需80小时完成，现在计划先有一些人做两小时，再增加5人做8小时，可完成这项工作的，怎样安排参与整理数据的具体人数？

2.一条地下管线由甲工程单独铺设需要12天，由乙工程单独铺设需 要24天，如果由这两个工程队从两端同时施工，要多少天可以铺好这条管线？

3.某中学的学生自己动手整修操场，如果让七年级学生单独工作，需要7.5h完成；如果让八年级学生单独工作，需要5h完成，如果让七、八年级一起工作1h，再由八年级学生单独工作，共需要多少时间完成？

4、水池一个进水管，8小时可以注满空池，池底有一个出水管， 12小时可以放完满池的水，如果同时打开进水管和出水管，那么，多 少小时可以把空池注满？