**4.3　用一元一次方程解决问题（3）**

**核心素养目标：**

1. 借助示意图，表格等方法分析复杂问题中的数量关系，从而建立方程解决问题.提高分析问题、

解决问题的能力；

2、进一步体会方程模型的作用，提高应用数学意识.

**学习重点：**借助线形示意图，表格分析问题，建立相等关系.。

**学习难点：**借助线形示意图，表格分析问题，建立相等关系.。

**自学要求：**认真阅读教材，回答下列问题：

1. **新知体验：**
2. **问题导入：**

.（1）列方程解应用题的解题步骤：一审，二设，三 ，四解，五 ，六答。

（2）帮助理解题意的辅助手段：列表格--有序的整理；.画线段图--直观的反映动态变化的过程。

**2、探索新知：**

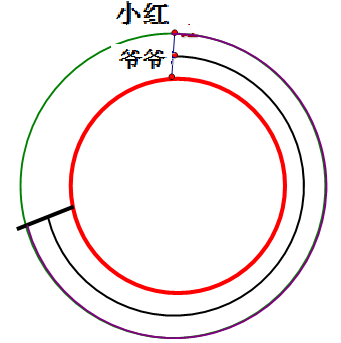
**知识点一：利用表格和线形示意图解决问题：**

**活动一：想一想：**

运动场跑道周长400m，小红跑步的速度是爷爷的倍，他们从同一起点沿跑道的同一方向同时出发，5min后小红第一次与爷爷相遇.小红和爷爷的跑步速度各是多少？

分析：这个问题中数量之间的相等关系是： 跑的路程 – 跑的路程=400 m.

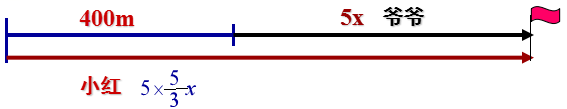
**活动二：议一议：**



可以列出表格：

小红一出发就比爷爷快,等她追上爷爷时,应多跑了多少?

也可以画线形示意图：（尝试完成解答过程）



**活动二：变式训练：**

变式题❶ 运动场环形跑道周长为400 m,小红跑步的速度是200 m/min,爷爷跑步的速度是120 m/min,他们从同一起点沿跑道的相反方向同时出发,几分钟后小红与爷爷第二次相遇。

变式题❷ 运动场环形跑道周长为400 m,小红跑步的速度是200 m/min,爷爷跑步的速度是120 m/min,他们从同一起点沿跑道的同一方向同时出发,几分钟后小红与爷爷第二次相遇?

变式题❸ 运动场环形跑道周长为400 m,小红跑步的速度是200 m/min,爷爷跑步的速度是120 m/min,他们沿跑道的同一方向同时出发,小红在爷爷前面10 m处,几分钟后小红与爷爷第一次相遇?

**环形跑道问题中的相等关系：**

甲、乙两人同地反向而行:相遇问题(首次相遇)：甲的行程+乙的行程=一圈路程;

甲、乙两人同地同向而行:追及问题(甲首次追乙)：甲的行程-乙的行程|=一圈路程.

**二、例题讲解**

例1、 甲、乙两站间的路程为450 km，一列慢车从甲站开出，每小时行驶65 km，一列快车从乙站

开出，每小时行驶85 km。

(1)两车同时开出,相向而行,多少小时后两车相遇?

(2)快车先开30分钟,两车相向而行,慢车行驶多少小时后两车相遇?

例2：一艘船在两个码头之间航行，水流速度是3km/h，顺水航行需2h，逆水航行需3h，

求两码头之间的航程。

**三、基础强化：**

1、甲、乙二人从同一地点出发去某地，若甲先走2小时，乙从后面追赶，则当乙追上甲时，

下列说法正确的是 （　 　）

　A、甲、乙两人所走的路程相等　　　　B、乙走的路程比甲多

C、乙比甲多走2小时　　　　　　　　D、以上选项均不对

2、甲、乙两人骑自行车同时从相距65千米的两地相向而行，2小时相遇，若乙每小时比甲

少骑2.5千米，则乙每小时骑 （　　 ）

　A、20千米　　　　B、17.5千米　　　　C、15千米　　　　D、12.5千米

3、旅游者游览某水路风景区，乘坐摩托艇顺水而下，然后返回登艇处，水流速度为2km/h，摩托艇

在静水中的速度为18km/h，为了使游览时间不超过3h，旅游者最多能驶出 千米应回头。

4、甲、乙两站相距240千米,一列慢车由甲站开出,每小时行驶80千米;一列快车由乙站开出，

每小时行驶120千米.两车同时同向而行,快车在慢车的后面,经过 小时快车可以追上慢。

5、南京到北京的路程为1170千米，客车从南京开出，每小时行驶85千米，轿车从北京开出，

每小时行驶110千米，问：

　（1）两车同时开出，相向而行，多少小时相遇？

　（2）客车先开出24分钟，两车相向而行，轿车行驶了多少小时两车相遇？

　（3）两车同时开出，何时相距100千米？