

11

第十一讲 行程的奥妙

五年级数学

平行线教育线上课程

2020 年

PARALLEL EDUCATION

奋斗是万物之父。

—— 陶行知



第十一讲 行程的奥妙

智慧导航

1. 相遇问题

相遇时间 \times 速度和=路程和

路程和 \div 速度和=相遇时间

路程和 \div 相遇时间=速度和

2. 追及问题

追及时间 \times 速度差=路程差

路程差 \div 速度差=追及时间

路程差 \div 追及时间=速度差

智慧基石

例 1

A、B 两地相距 4800 米，甲、乙两人分别从 A、B 两地同时出发，相向而行，如果甲每分钟走 60 米，乙每分钟走 100 米，请问：

(1) 两个人从出发到相遇需要多长时间？

(2) 相遇的地点距 A 地有多远？

练一练

孙悟空在花果山，猪八戒在高老庄，花果山和高老庄中间有条流沙河。一天，他们约好在流沙河见面，八戒和悟空走了3小时后还差15千米相遇。已知八戒每小时行48千米，悟空每小时行50千米。问花果山和高老庄之间的距离是多少千米？

例2

甲、乙两地相距350千米，一辆汽车在早上8点从甲地出发，以每小时40千米的速度开往乙地，2小时后另一辆汽车以每小时50千米的速度从乙地开往甲地。问什么时候两车在途中相遇？

练一练

甲、乙两座城市相距530千米，货车和客车从两城同时出发，相向而行。货车每小时行50千米，客车每小时行70千米。客车在行驶中因故耽误1小时，然后继续向前行驶与货车相遇。问相遇时客车、货车各行驶多少千米？

例3

甲、乙两辆汽车分别从东、西两地同时相向而行，甲车每小时行40千米，乙车每小时行30千米，相遇时甲车比乙车多走50千米，求东、西两地相距多少千米？

练一练

甲、乙两辆汽车同时从东、西两地相向而行，甲车每小时行 40 千米，乙车每小时行 30 千米，两车在离中点 80 千米处相遇。求东、西两地相距多少千米？

例 4

A、B 两地相距 4800 米，甲、乙两人分别从 A、B 两地同时出发，同向而行，如果甲每分钟走 60 米，乙每分钟走 100 米，请问：

(1) 乙出发后多久可以追上甲？

(2) 当乙追上甲时，乙走了多少米？

练一练

艾迪步行去距家 2 千米的学校上学，她每分钟行 60 米，离家 12 分钟后，爸爸发现艾迪的文具盒忘在家里，便带着文具盒，立即骑自行车以每分钟 180 米的速度去追艾迪。问：当爸爸追上艾迪时他们离学校多远？

例 5

小军和小明从学校出发骑车去电影院看电影，已知小军每分钟行 220 米，小明每分钟行 280 米，小军出发 3 分钟后小明去追赶，结果两人同时到达电影院，如果小军 18:00 出发，电影 18:30 开映，那么他们两人能在电影开映前进电影院吗？

练一练

十一假期，弟弟和妈妈从家里出发一同去外婆家，他们走了半小时后，哥哥发现带给外婆的礼品忘在家里，便立刻带上礼品以每小时 60 千米的速度去追，如果弟弟和妈妈每小时行 40 千米，他们从家里到外婆家需要 1.8 小时，问哥哥能在弟弟和妈妈到外婆家之前追上他们吗？

例 6

小明骑自行车到郊外郊游，有一农用车在小明身后 100 米处与小明同行，小明骑自行车的速度为 4 米/秒，农用车的行驶速度为 6 米/秒，经测算当人与农用车相距 20 米时，可受到噪音的影响，问经过多少秒后，农用车的噪音开始影响小明？

练一练

一架敌机侵犯我领空，我空军立即起飞迎击，在两机相距 49 千米时，敌机扭转机头以 15 千米/分的速度逃跑，我军以 21 千米/分的速度沿其逃跑路线追及，当我军追至距敌军 1 千米时，与敌机展开激战，只用 0.5 分钟就击垮了敌机，敌机从逃跑到被我军歼灭共用几分钟？

智慧高峰

张东和王强两人骑自行车沿着长 1800 米的环形马路行驶，如果他们同时同地反向而行，经过 4 分钟相遇一次；如果他们同时同地同向而行，经过 36 分钟相遇一次。已知张东骑车速度比王强快，那么张东每分钟行多少米，王强每分钟行多少米？

智慧攻略

1. 重点：熟练运用路程、速度、时间之间的关系解决问题
2. 解决行程问题的方法：
 - A. 公式法
 - B. 画线段图

智慧磨炼

1. 客车、货车从相距 840 千米的 A、B 两地同时出发，相向而行，客车的速度是每小时 80 千米，货车的速度为每小时 60 千米，两车行驶多长时间后相遇？
2. 大头儿子的家距离学校 3000 米，小头爸爸从家去学校接大头儿子放学，大头儿子从学校回家，他们同时出发，小头爸爸每分钟比大头儿子多走 24 米，50 分钟后两人相遇，那么大头儿子的速度是多少？
3. 小悦和冬冬分别从相距 720 米的两地同时出发同向而行，已知小悦的速度是每分钟走 80 米，冬冬的速度为每分钟走 50 米，问小悦用多长时间追上冬冬？
4. 小明以每分钟 60 米的速度从学校跑步回家，12 分钟后小强从学校出发骑自行车去追小明，结果在距离学校 1200 米处追上小明，小强骑自行车每分钟走多少米？

5. 一条环形跑道长 800 米，甲练习骑自行车，平均每分钟骑 500 米，乙练习跑步，平均每分钟跑 300 米，两人同时同地出发.

(1) 若两人背向而行，则他们经过多长时间相遇？

(2) 若两人同向而行，则经过多长时间甲追上乙？

