

行测之数学运算专题(四) PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/488/2021\\_2022\\_\\_E8\\_A1\\_8C\\_E6\\_B5\\_8B\\_E4\\_B9\\_8B\\_E6\\_c26\\_488849.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/488/2021_2022__E8_A1_8C_E6_B5_8B_E4_B9_8B_E6_c26_488849.htm)

行程问题 我们把研究路程、速度、时间以及这三者之间关系的一类问题，总称为行程问题。在对小学数学的学习中，我们已经接触过一些简单的行程应用题，并且已经了解到：上述三个量之间存在这样的基本关系：路程 = 速度 × 时间。

例1 两列火车相向而行，甲车每小时行36千米，乙车每小时行54千米。两车错车时，甲车上一乘客发现：从乙车车头经过他的车窗时开始到乙车车尾经过他的车窗共用了14秒，求乙车的车长。

分析 首先应统一单位：甲车的速度是每秒钟 $36000 \div 3600 = 10$ （米），乙车的速度是每秒钟 $54000 \div 3600 = 15$ （米）。本题中，甲车的运动实际上可以看作是甲车乘客以每秒钟10米的速度在运动，乙车的运动则可以看作是乙车车头的运动，因此，我们只需研究下面这样一个运动过程即可：从乙车车头经过甲车乘客的车窗这一时刻起，乙车车头和甲车乘客开始作反向运动14秒，每一秒钟，乙车车头与甲车乘客之间的距离都增大 $(10 + 15)$ 米，因此，14秒结束时，车头与乘客之间的距离为 $(10 + 15) \times 14 = 350$ （米）。又因为甲车乘客最后看到的是乙车车尾，所以，乙车车头与甲车乘客在这段时间内所走的路程之和应恰等于乙车车身的长度，即：乙车车长就等于甲、乙两车在14秒内所走的路程之和。

解： $(10 + 15) \times 14 = 350$ （米）

答：乙车的车长为350米。

例2 小刚和小强租一条小船，向上游划去，不慎把水壶掉进江中，当他们发现并调过船头时，水壶与船已经相距2千米，假定小船的速度是每小时4

千米，水流速度是每小时2千米，那么他们追上水壶需要多少时间？分析 此题是水中追及问题，已知路程差是2千米，船在顺水中的速度是船速+水速，水壶漂流的速度只等于水速。解：路程差÷船速=追及时间  $2 \div 4 = 0.5$ （小时）。答：他们二人追回水壶需用0.5小时。

例3 商场的自动扶梯以匀速由下往上行驶，两个孩子嫌扶梯走得太慢，于是在行驶的扶梯上，男孩每秒钟向上走2个梯级，女孩每2秒向上走3个梯级。结果男孩用40秒钟到达，女孩用50秒钟到达。则当该扶梯静止时，可看到的扶梯级有：A. 80级 B. 100级 C. 120级 D. 140级（2005年中央真题）解析：这是一个典型的行程问题的变型，总路程为“扶梯静止时可看到的扶梯级”，速度为“男孩或女孩每个单位向上运动的级数”，如果设电梯匀速时的速度为X，则可列方程如下， $(X+2) \times 40 = (X+1.5) \times 50$  解得  $X=0.5$  也即扶梯静止时可看到的扶梯级数= $(2+0.5)$

$\times 40 = 100$  所以，答案为B。例4 某船第一次顺流航行21千米又逆流航行4千米，第二天在同一河道中顺流航行12千米，逆流航行7千米，结果两次所用的时间相等，假设船本身速度及水流速度保持不变，则顺水船速与逆水船速之比是：A. 2.5:1 B. 3:1 C. 3.5:1 D. 4:1（2005年中央真题）解析：典型流水问题。如果设逆水速度为V，设顺水速度是逆水速度的K倍，则可列如下方程： $21/(KV) + 4/V = 12/(KV) + 7/V$  将V约掉，解得K=3 所以，正确答案为B。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)