



知识点:

火车过桥常见题型及解题方法

(一)、行程问题基本公式: 路程 = 速度 × 时间

总路程 = 平均速度 × 总时间;

(二)、相遇、追及问题: 速度和 × 相遇时间 = 相遇路程

速度差 × 追及时间 = 追及路程;

(三)、火车过桥问题

1、火车过桥(隧道): 一个有长度、有速度, 一个有长度、但没速度,

解法: 火车车长 + 桥(隧道)长度(总路程) = 火车速度 × 通过的时间;

2、火车 + 树(电线杆): 一个有长度、有速度, 一个没长度、没速度,

解法: 火车车长(总路程) = 火车速度 × 通过时间;

2、火车 + 人: 一个有长度、有速度, 一个没长度、但有速度,

(1)、火车 + 迎面行走的人: 相当于相遇问题,

解法: 火车车长(总路程) = (火车速度 + 人的速度) × 迎面错过的时间;

(2) 火车 + 同向行走的人: 相当于追及问题,

解法: 火车车长(总路程) = (火车速度 - 人的速度) × 追及的时间;

(3) 火车 + 坐在火车上的人: 火车与人的相遇和追及问题

解法: 火车车长(总路程) = (火车速度 ± 人的速度) × 迎面错过的时间(追及的时间);

4、火车 + 火车: 一个有长度、有速度, 一个也有长度、有速度,

(1) 错车问题: 相当于相遇问题,

解法: 快车车长 + 慢车车长(总路程) = (快车速度 + 慢车速度) × 错车时间;

(2) 超车问题: 相当于追及问题,

解法: 快车车长 + 慢车车长(总路程) = (快车速度 - 慢车速度) × 错车时间;

注意: 对于火车过桥、火车和人相遇、火车追及人以及火车和火车之间的相遇、追及等等这几种类型的题目, 在分析题目的时候一定得结合着图来进行。

1. 一列火车长 400 米，每秒钟行驶 18 米，全车通过一条隧道需要 80 秒钟，求这条隧道长多少米？
2. 小红站在铁路旁，一列火车从她身边开过用了 21 秒。这列火车长 630 米，以同样的速度通过一座大桥，用了 1.5 分钟。这座大桥长多少米？
3. 一个车队以 6 米/秒的速度缓缓通过一座长 250 米的大桥，共用 152 秒。已知每辆车长 6 米，两车间隔 10 米。问：这个车队共有多少辆车？
4. 一列客车以每秒 72 米的速度行进，客车的司机发现迎面开来一列火车，速度是每秒 54 千米，这列火车从客车司机旁边驶过共用了 8 秒。求这列火车的长？
5. 某列车通过 250 米长的隧道用 25 秒，通过 210 米长的隧道用 23 秒，若该列车与另一列长 150 米、时速为 72 千米的列车相遇，错车而过需要几秒钟？