

日期：12月21日 行程问题

【1】一铁路巡道工正在隧道工作，突然听到一列火车向隧道驶来，他立即看隧道内的路标，知道他与火车驶来方向的那端隧道口间的距离为隧道全长的 $\frac{3}{7}$ 。凭他的经验，用最快的速度无论向那一头跑，当火车到达他跟前时，都刚好离开隧道。如果火车的速度为每小时70千米，请问巡道工奔跑的速度是每小时多少千米？

【答案】10千米每小时

【解析】由题目已知条件可知：

当巡道工往火车驶来的方向跑时，他们恰好在洞口相遇，巡道工跑了 $\frac{3}{7}$ 隧道长；

当他往洞尾跑时，恰好在洞尾火车追上他，巡道工跑了 $\frac{4}{7}$ 隧道长；

那可以得出巡道工往洞尾跑比往洞口跑要多走 $\frac{4}{7} - \frac{3}{7} = \frac{1}{7}$ 隧道长，而火车要多走1个隧道长，所以在相同时间内，火车速度是巡道工速度的7倍；
所以，巡道工的速度为 $70 \div 7 = 10$ 千米每小时。

【2】铁路旁的一条平行小路上，有一行人和以骑车人同时向南行进，行人速度为3.6千米/小时，骑车人速度为10.8千米/小时。这是，有一列火车从他们背后开过来，火车通过行人用12秒，通过骑车人用20秒。这列火车的车身长多少米？

【答案】60米

【解析】首先注意速度单位是千米/小时，先化成米/秒，3.6千米/小时等于1米/秒，10.8千米/小时等于3米/秒，设火车的速度为x米/秒，可根据车身长不变列出方程：

$$12x - 12 = 20x - 3 \times 20$$

解得 $x = 6$,

则车身长为： $12 \times 6 - 12 = 60$ （米）。