



竞赛篇周周练

知识点:

周期问题:

环形跑道问题的本质就是相遇与追及。

两人同向运动就是追及问题，第一次追上之后，两人相当于从同时同地同向而行，以后每次的追及距离都是一个环形跑道的周长。所以关键是要找准第一次追及的距离，即两人的初始距离。

两人反向运动就是相遇问题，第一次相遇之后，两人相当于从同时同地反向而行，以后每次的相遇距离和就是一个环形跑道的周长。所以关键是要找准第一次相遇的距离，即两人的初始距离。

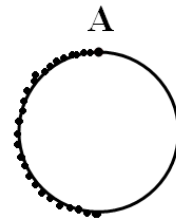
对于环形跑道上的多人相遇问题，要学会寻找不同人之间的相遇追及关系；对于环形跑道上的多次相遇或追及问题，要善于用路程和分析，搞清路程、时间、速度之间的关系。

环形跑道问题还是一类周期问题，许多问题需要借用解决周期问题的方法。

1. 在周长为 400 米的圆形跑道上，小招和小林两人分别以 6 米/秒和 4 米/秒的速度在直径的两端同时同向而行，问 20 分钟内小招追上小林几次？
2. 川川和熙熙以匀速绕圆形跑道相向跑步，出发点在圆直径的两端，如果他们同时出发，那么在川川跑完 60 米时第一次相遇，熙熙跑完一圈还差 80 米时两人第二次相遇，求跑道的长度？

3. 在一个圆形的湖边，小小、小春和小洁同同一地点同时出发。小小往逆时针方向走，小春和小洁往顺时针方向走。已知小春的速度为 80 米每分钟，小洁的速度为 60 米每分钟。小小在出发后 8 分钟后遇到小春，又在 1 分钟后遇到小洁。问湖的周长为多少？

4. 丁丁和冬冬在周长为 800 米的操场上的 A 点反方向出发跑步。A 的左边由于在修整，道路上有一些障碍物，所以两人的速度都会减慢为原来的一半。已知在正常的跑道上丁丁和冬冬的速度均为每秒 10 米，那么两人一直跑下去，问：他们第 100 次相遇时，相遇地点距离 A 点多少米？



5. 在周长为 400 米的跑道，有相距 160 米的 A、B 两点。小红从 A 点，小辉从 B 点同时向逆时针方向出发。小辉跑了 320 米追上了小红，那么当小红第二次走到 B 点的时候小辉离 A 点最近为多少米？

