**第二章 匀变速直线运动的研究**

**专题3 追及与相遇问题**

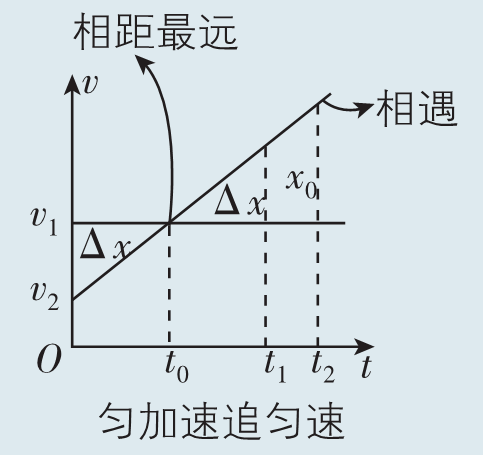
1.追及相遇问题抓住一个条件，两个关系来做：

（1）一个条件：速度\_\_相等\_\_。速度相等是物体间能否追上或二者距离\_\_最大、最小\_\_的临界条件，也是分析判断问题的切入点；

（2）两个关系：根据\_\_位移 关系和\_\_时间 关系，通过画草图找出两物体的时间关系和位移关系是解题的突破口。

2.重要结论

（1）初速度小者追初速度大者



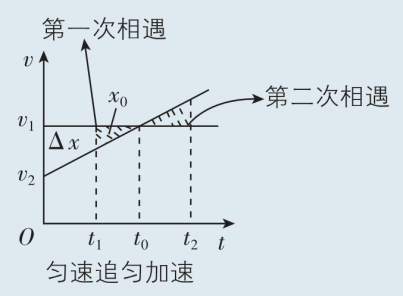
①*t*<*t*0，后面物体与前面物体之间的距离\_\_逐渐增大\_\_（填“逐渐增大”或“逐渐减小”）；

②*t*=*t*0，两物体共速，相距\_\_最远\_\_（填“最远”或“最近”），开始靠近；

③*t*0<*t*<*t*2，后面物体与前面物体之间的距离\_\_逐渐减小\_\_（填“逐渐增大”或“逐渐减小”）；

④能否相遇：能，*t*=*t*2时刻相遇，只相遇一次。

（2）初速度大者追初速度小者



①开始阶段，后面物体与前面物体之间的距离\_\_减小\_\_（填“增大”或“减小”）；

②*t*=*t*0，两物体共速；

a. *x*0=，则 恰好 （填“恰好”或“无法”）追上，且只相遇一次；

b. *x*0>，则 无法 （填“恰好”或“无法”）追上，最近距离为*x*0-，

c. *x*0<，则相遇 两 次，相遇时间分别为*t*1、*t*2。

示例

1.甲车以10 m/s的速度在平直的公路上匀速行驶，乙车以4 m/s的速度与甲车平行同向做匀速直线运动，甲车经过乙车旁边开始以0.5 m/s2的加速度刹车，从甲车利车开始计时，求：

（1）乙车在追上甲车前，两车相距的最大距离；

（2）乙车追上甲车所用的时间。

1.（1）48 m （2）25 s

【解析】（1）当两车速度相等时距离最大，有，解得*t*1=12 s，

此时甲车的位移大小，

乙车的位移大小，

则两车相距的最大距离。

（2）甲车停止的时间，

甲车发生的位移大小，

乙车发生的位移大小，

甲车停止时，乙车还没有追上甲车，则乙车追上甲车所用的时间。