

蚂蚁离开巢穴沿直线爬行，它的速度与到蚁巢中心的距离成反比，当蚂蚁爬到距巢穴中心 $L_1 = 1m$ 的 A 点时，速度 $v_1 = 2cm/s$ 。

试问蚂蚁继续由 A 点爬到距巢穴中心 $L_2 = 2m$ 的 B 点需要多长时间？

小明在投掷铅球时，铅球出手时距离地面的垂直高度为 h ，出手速度为 v_0 。

求铅球出手角度多大，水平射程最远？最远距离为多少？

甲、乙、丙三只狗狗分别位于边长为 a 的等边三角形的三个顶点上，他们盯着对方，甲永远朝向乙运动，乙永远朝向丙运动，丙永远朝向甲运动。在 0 时刻，三只狗狗同时从顶点以恒定的速率 v 开始运动。求经过多长时间他们相遇？相遇时他们都走了多远的路程？

一条狗追赶一只沿直线匀速奔跑的狐狸，狐狸奔跑的速度为 v_1 ，狗追赶的速度为 v_2 ，其大小为一恒量，而方向始终对着狐狸。当速度 v_1 和 v_2 互相垂直时，狐狸和狗之间的距离为 L 。求在这一瞬间狗运动的加速度大小。

一质点以初速度 v_0 做直线运动，所受阻力与其速度成正比。试求当质点速度减为 v_0/n ($n>1$) 时，质点经过的距离与质点所能行经的总距离之比 k 。