

专题 2-5 最值模型之阿氏圆与胡不归

01

题型·解读

知识点梳理

模块一 胡不归模型

【题型 1】胡不归模型·已有相关角直接作垂线

【题型 2】胡不归模型·构造相关角再作垂线

【题型 3】胡不归模型·取最值时对其它量进行计算

模块二 阿氏圆模型

【题型 4】点在圆外：向内取点（系数小于 1）

【题型 5】点在圆内：向外取点（系数大于 1）

【题型 6】一内一外提系数

【题型 7】隐圆型阿氏圆

02

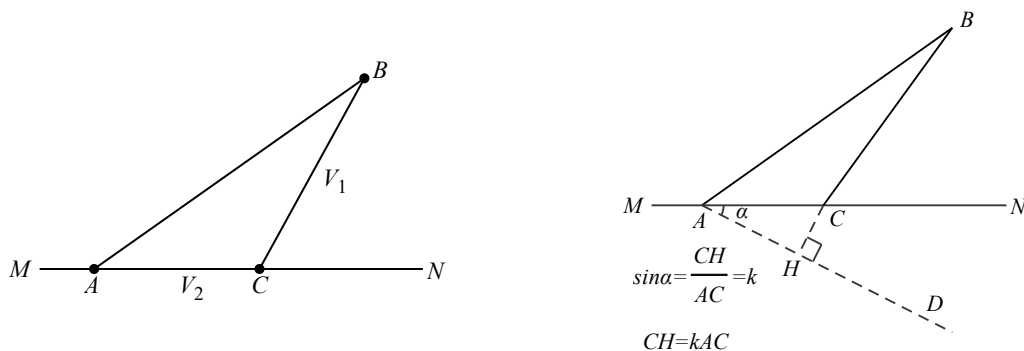
满分·技巧

知识点梳理

一、胡不归模型讲解

如图，一动点 P 在直线 MN 外的运动速度为 V_1 ，在直线 MN 上运动的速度为 V_2 ，且 $V_1 < V_2$ ， A 、 B 为

定点，点 C 在直线 MN 上，确定点 C 的位置使 $\frac{AC}{V_2} + \frac{BC}{V_1}$ 的值最小。



$\frac{AC}{V_2} + \frac{BC}{V_1} = \frac{1}{V_1} \left(BC + \frac{V_1}{V_2} AC \right)$ ，记 $k = \frac{V_1}{V_2}$ ，即求 $BC + kAC$ 的最小值。

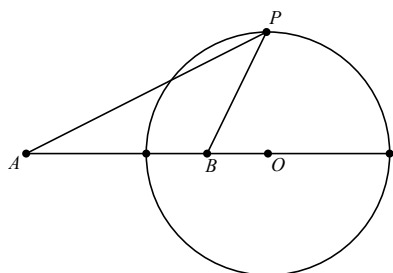
构造射线 AD 使得 $\sin \angle DAN = k$, $CH/AC = k$, $CH = kAC$.

将问题转化为求 $BC + CH$ 最小值, 过 B 点作 $BH \perp AD$ 交 MN 于点 C , 交 AD 于 H 点, 此时 $BC + CH$ 取到最小值, 即 $BC + kAC$ 最小.

二、阿氏圆模型讲解

【模型来源】

所谓阿圆, 就是动点到两定点距离之比为定值, 那么动点的轨迹就是圆, 这个圆, 称为阿波罗尼斯圆, 简称为阿圆. 其本质就是通过构造母子相似, 化去比例系数, 转化为两定一动将军饮马型求最值, 难点在于如何构造母子相似.



【模型建立】

如图 1 所示, $\odot O$ 的半径为 R , 点 A 、 B 都在 $\odot O$ 外, P 为 $\odot O$ 上一动点, 已知 $R = \frac{2}{5}OB$,

连接 PA 、 PB , 则当“ $PA + \frac{2}{5}PB$ ”的值最小时, P 点的位置如何确定?

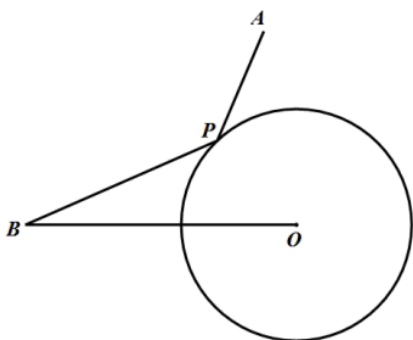


图1

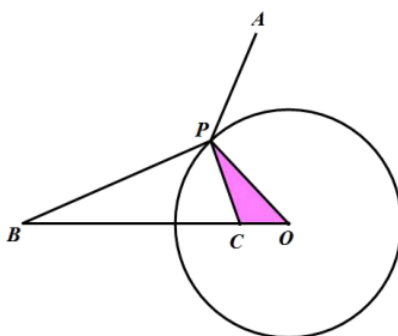


图2

解决办法: 如图 2, 在线段 OB 上截取 OC 使 $OC = \frac{2}{5}R$, 则可说明 $\triangle BPO$ 与 $\triangle PCO$ 相似, 则有 $\frac{2}{5}PB =$

PC . 故本题求“ $PA + \frac{2}{5}PB$ ”的最小值可以转化为“ $PA + PC$ ”的最小值, 其中与 A 与 C 为定点, P 为动点,

故当 A 、 P 、 C 三点共线时, “ $PA + PC$ ”值最小.

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/518015023132006066>