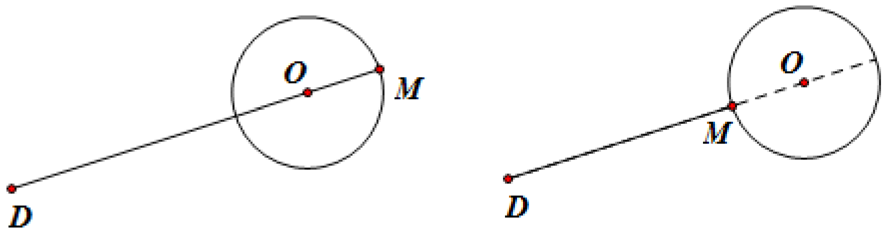
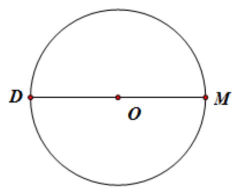
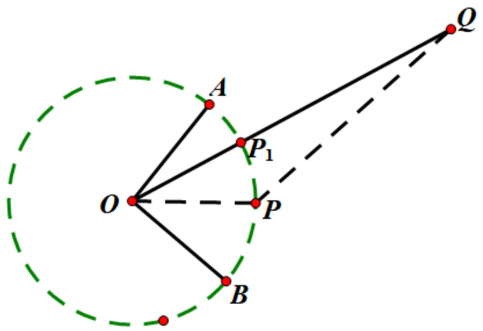
专题 20 最值问题中的构造圆与隐形圆模型

【模型展示】

<table>
<tr>
<td>特点</td>
<td>
隐形圆解决点圆最值
平面内一定的 D 和⊙O 上动点 M 的连线中，当连线过圆心 O 时，线段 DM 有最大值和最小值。
分以下情况讨论：（设 OD=d，⊙O 的半径为 r）
1、点 D 在⊙O 外时，d＞r，如图：


当 D、M、O 三点共线时，线段 DM 出现最值，DM 的最大值为 d+r，DM 的最小值为 d-r;
2、当点 D 在⊙O 上时，d=r，如图：


当 D、O、M 三点共线时，线段 DM 有最值；DM 最大值为 d+r，DM 最小值为 d-r=0(即点 D 与点 M 重合）
3、当点 D 在⊙O 内时，d＜r，如图
当点 D、O、M 三点共线时，DM 有最值；DM 最大值为 d+r，DM 最小值为|d-r|=r-d;
点圆最值：平面内一定点到圆上一点的距离的最值问题；
构造圆解决点圆最值
一、定点定长
1、O 为定点，OA=OB，且长度固定，那么 O、A、B 三点可以确定一个圆，动点 P 在圆弧 AB 上运动，如图所示，Q 为圆外一定点，当 P 运动到 OQ 的连线上时，即: P 落到 P_1 处, O、P1、Q 三点共线时，PQ 最小。
</td>
</tr>
</table>



二、定弦定角

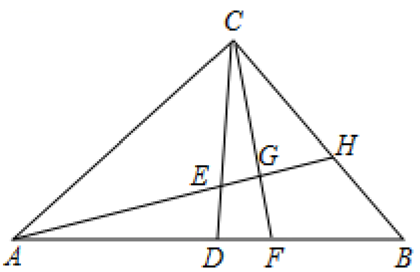
2、线段 AB 固定，Q 为动点，且∠AQB 为定值，那么 Q、A、B 三点可以确定一个圆，动点 Q 在圆弧 AB 上运动，如图所示，R 为圆外一定点，当 Q 运动到 OQ 的连线上时，即: P 落到 P_1 处, O、P1、Q 三点共线时，RQ 最小。

结论	点的距离的最值问题

【题型演练】

一、单选题

1．如图，在△ABC 中，∠ACB＝90°，AC＝BC，AB＝4cm，CD 是中线，点 E、F 同时从点 D 出发，以相同的速度分别沿 DC、DB 方向移动，当点 E 到达点 C 时，运动停止，直线 AE 分别与 CF、BC 相交于 G、H，则在点 E、F 移动过程中，点 G 移动路线的长度为（　　）



A．2　　　B．π　　　C．2π　　　D．$\frac{\sqrt{2}}{2}\pi$

2．如图，△ACB 中，CA＝CB＝4，∠ACB＝90°，点 P 为 CA 上的动点，连 BP，过点 A 作 AM⊥BP 于 M．当点 P 从点 C 运动到点 A 时，线段 BM 的中点 N 运动的路径长为（　　）

A．$\frac{\sqrt{2}}{2}\pi$　　　B．$\sqrt{2}\pi$　　　C．$\sqrt{3}\pi$　　　D．2π