



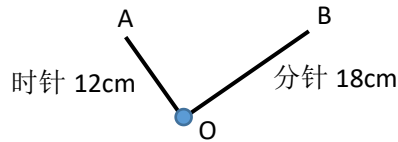
微专题 时钟与几何最值

一、教学目标

- 1、通过时钟模型的学习，深入理解三角形的三边关系。
- 2、掌握几何动点（动态）问题、最值问题的一种处理方法。
- 3、在学习探究过程中，领悟数学中的转化思想，欣赏数学的简洁美。

二、教学过程

(一) 模型学习



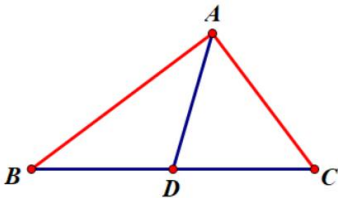
问题：在时针和分针相对运动的过程中，它们表针尖端的最大和最小距离分别是多少 cm？

结论：若 OA 、 OB 为固定长度的共端点线段，且它们夹角的大小不确定，则有 $|OA - OB| \leq |AB| \leq |OA + OB|$ ，

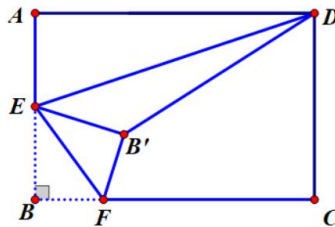
【如果要求 O 、 A 、 B 构成三角形，则有 $|OA - OB| < |AB| < |OA + OB|$ 】

(二) 模型运用

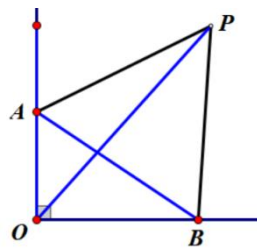
例题 1 如图， $\triangle ABC$ 中， $AB=8$ ， $AC=6$ ，则 BC 边的取值范围是_____； BC 边上的中线 AD 的取值范围是_____。



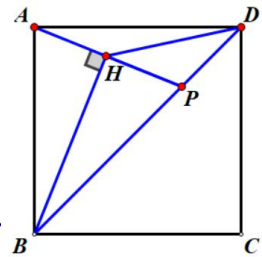
例题 1 图



例题 2 图



例题 3 图



课后作业图

例题 2 如图，在矩形 $ABCD$ 中， $AB=4$ ， $AD=6$ ， E 是 AB 边中点， F 是线段 BC 上的动点，将 $\triangle EBF$ 沿 EF 所在的直线折叠得到 $\triangle EB'F$ ，连接 $B'D$ ，则 $B'D$ 的最小值是_____

例题 3 如图，在直角墙面处有一个边长为 40cm 的等边三角形纸板 ABP ，当点 A 在铅直的墙面上上下运动时，点 B 随之在水平地面上运动，则在运动过程中，点 P 到墙角 O 的最大距离是_____ cm

A. $10 + 10\sqrt{3}$

B. $20\sqrt{7}$

C. $20 + 20\sqrt{3}$

D. 40

三、课后作业

- 1、如图，点 P 是正方形 $ABCD$ 的对角线 BD 上的一个动点（不与 B ， D 重合），连接 AP ，过点 B 作直线 AP 的垂线，垂足为 H ，连接 DH 。若正方形的边长为 4 ，则线段 DH 长度的最小值是_____。