

瓜豆模型 (旋转位似)

明豫

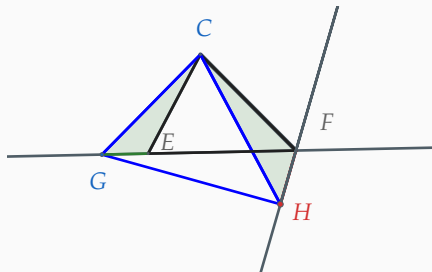
长沙

- 1 瓜豆模型

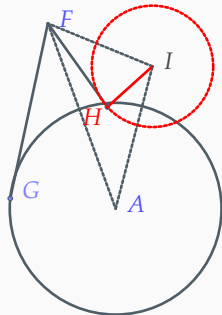
- 2 直线型

- 3 圆型

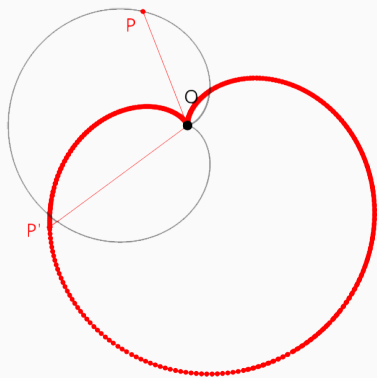
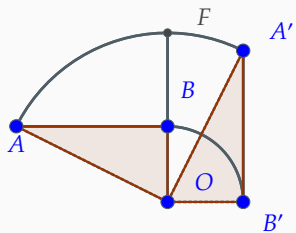
G 是线上一个动点, C 为定点, $\angle GCH$ 的值一定, $GC:HC$ 的比值固定。



G 是圆上一个动点, F 为定点, $\angle GFH$ 的值一定, $GF:HF$ 的比值固定。



¹在线 GeoGebra: 直线型 圆型

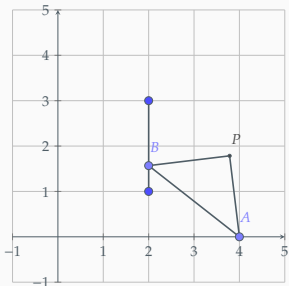


对于一个定点 P ，一个主动点 A ，一个从动点 B 。
确定是否符合瓜豆模型，只需要判断两点（简记为“定角、定比”）。

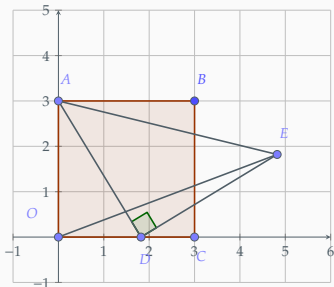
条件

1. 夹角 $\angle APB$ 固定
2. 两边比例 $PA : PB$ 固定

【例 1】在平面直角坐标系中， $A(4,0)$ 绕动点 $P(x,y)$ 顺时针旋转 90° 到 $B(1,m)$, $1 \leq m \leq 3$ 。则 P 点的运动路径长是多少？

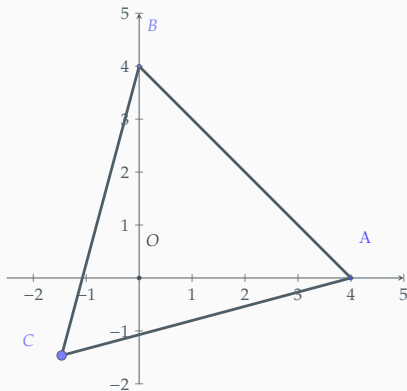


【例 2】正方形 $AOCB$, 点 $A(0,3)$, 点 D 为 x 轴上一动点, 以 AD 为边在 AD 的右侧作等腰 $Rt\triangle ADE$, $\angle ADE = 90^\circ$, 连接 OE , 则 OE_{min} 是？



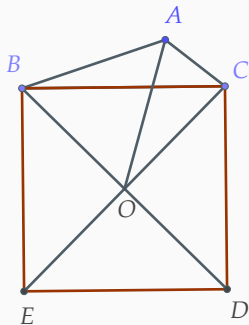
³在线 GeoGebra: 例 1 ; 例 2

【例3】在平面直角坐标系中，已知点 $A(4, 0)$ ，点 B 为 y 轴正半轴上一动点，连接 AB ，以 AB 为一边向下作等边 ABC ，连接 OC ，则 OC_{\min} 是？



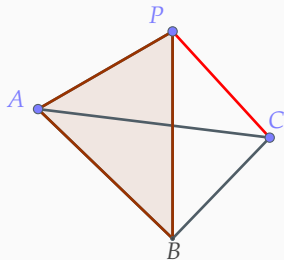
⁴在线 GeoGebra: 例 3

【例 4】在 $\triangle ABC$ 中, $AB=4$, $AC=2$, 以 BC 为边在 $\triangle ABC$ 外作正方形 $BCDE$, BD 与 CE 交于点 O , 则线段 AO_{max} 是?



⁵在线 GeoGebra: 例 4

【例 5】在 $Rt\triangle ABC$, $\angle ABC = 90^\circ$, $\tan \angle BAC = \frac{3}{4}$, P 是 $\triangle ABC$ 外一点, 且 $PA=3$, $PB=4$, 则 $PC_{max} = \underline{\hspace{1cm}}$, $PC_{min} = \underline{\hspace{1cm}}$ 。



⁶在线 GeoGebra: 例 5