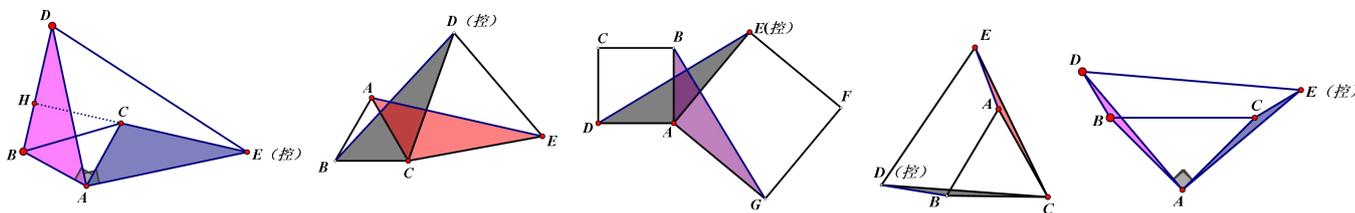




## 手拉手和对角互补全等模型

### 一、手拉手模型

手拉手模型的特点：两个顶角度数相等的等腰三角形共用一个顶角顶点，并连结对应的底角顶点。



手拉手起源于“**A**”字，本质：**旋转全等**

基本结论：**角生角**，手拉手全等的第三边所成的夹角等于原来等腰三角形的顶角（或补角）。

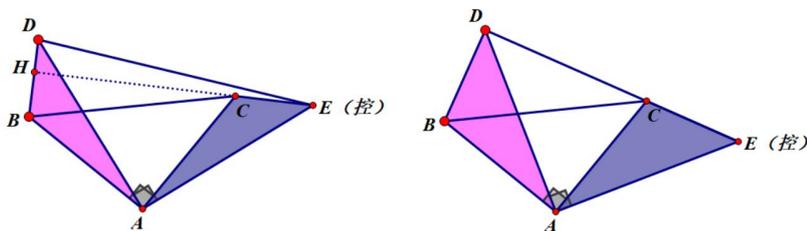
$$60^\circ \rightarrow 60^\circ ; 90^\circ \rightarrow 90^\circ$$

**角平分**，第三边所在直线的夹角或其邻补角，被它们交点和公共顶点的连线平分。

基本方法：手拉手，导角找“8”字或四边形的内角和。

### 二、对角互补模型

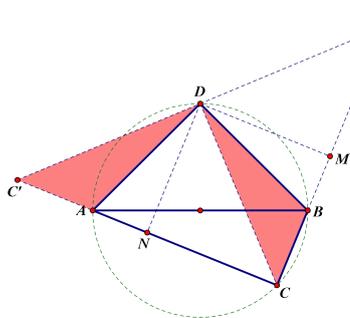
对角互补模型起源于等腰直角三角形手拉手，演变过程如下图：



然后将 $\triangle ADE$ 绕点A顺时针转动，至C落在DE上，此时，H与D重合。所以从本质上讲，对角互补模型依然是手拉手，解题中依然要用到手拉手的解题策略和思想。

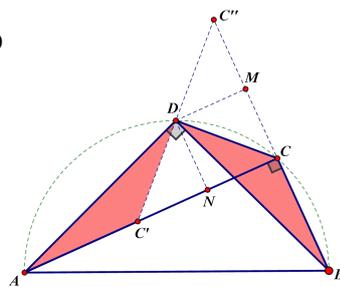
#### A、对角互补（双直角）

##### 1、双直角异侧型



基本结论：  
 $CB+CA=2DN=2DM=\sqrt{2}CD$   
 $CA-CB=2AN=2BM$   
 边相等 $\rightarrow$ 角平分  
 角平分 $\rightarrow$ 边相等  
 基本方法：  
 辅助线 1：作双垂线  
 辅助线 2：旋转

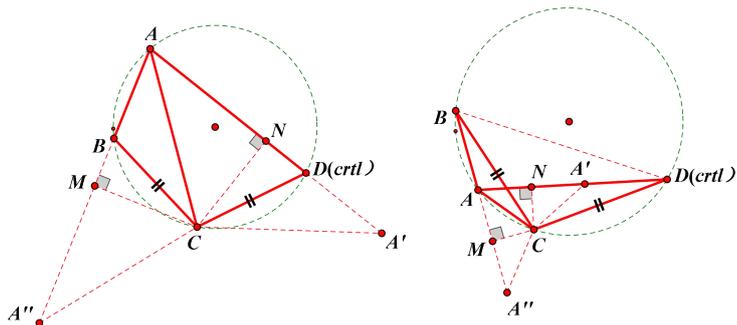
##### 2、双直角同侧型



基本结论：  
 $AC-BC=2CN=2CM=\sqrt{2}CD$   
 $AC+BC=2AN=2BM$   
 边相等 $\rightarrow$ 角平分  
 角平分 $\rightarrow$ 边相等  
 基本方法：  
 辅助线 1：作双垂线  
 辅助线 2：旋转



### B、对角互补（任意角）



左图 基本结论：

$$AB+AD=2AM=2AN$$

$$AD-AB=2DN=2BM$$

边相等→角平分

角平分→边相等

基本方法：

辅助线 1：作双垂线

辅助线 2：旋转

以上模型，八年级学生，可以忽略“圆”的存在，九年级学生，可以从“四点共圆”的角度解读此模型。