

(出题人:八 6 班 陈泳熙)

①探究问题:

在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ$, $BC=\frac{1}{2}AB$, 求证: $\angle A=30^\circ$ (不能使用三角函数)

②解决问题:

小明通过以下的步骤,通过矩形卡片折出了一个 30° 的角(即 $\angle ABM$)

(1) 对折矩形纸片 $ABCD$, 使 AD 与 BC 重合, 得到折痕 EF , 把纸片展平。

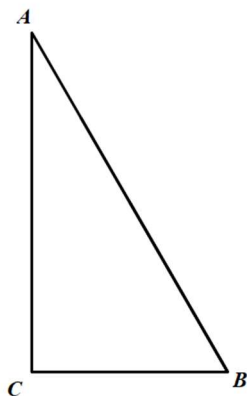
(2) 再一次折叠纸片, 使点 A 落到 EF 上, 并使折痕经过点 B , 得到折痕 BM 。同时, 得到了线段 BN 。

(3) 观察可发现 $\angle ABM=30^\circ$

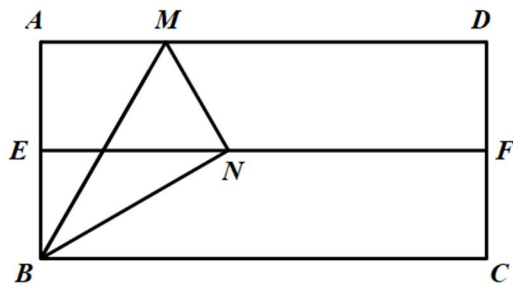
请帮助小明说明其中的原理 (即求证 $\angle ABM=30^\circ$)

③拓展延伸:

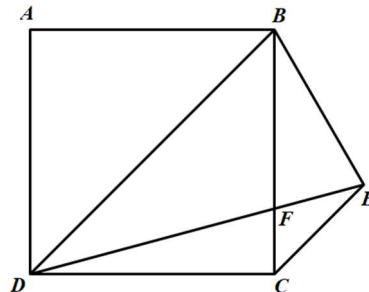
在正方形 $ABCD$ 中, $BC\parallel DE$, $BC=CE$, 求证 $BF=BE$ 。



第①题图



第②题图



第③题图