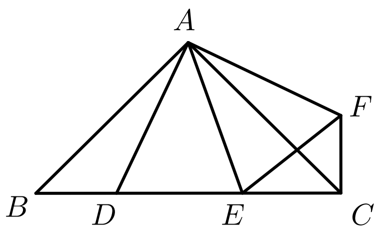
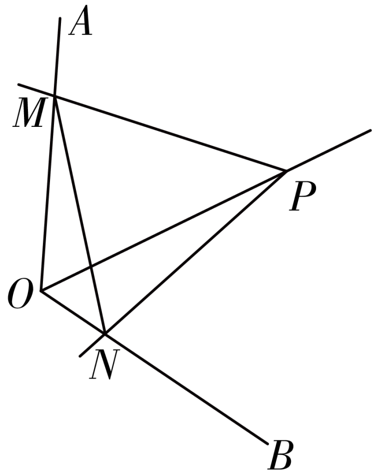
初二秋季四大自招班第五讲课前小测

1 在$\triangle ABC$ 中，$AB=AC$ ，$\angle B=\angle ACB=45^{\circ}$ ，D、E是斜边BC上两点，且$\angle DAE=45^{\circ}$ ，过点A作$AF\perp AD$ ，垂足是A，过点C作$CF\perp BC$ ，垂足是C．交AF于点F，连接EF，下列结论：①$\triangle ABD\cong\triangle ACF$ ；②$DE=EF$ ；③若$S_{\triangle ADE}=10$ ，$S_{\triangle CEF}=4$ ，则$S_{\triangle ABC}=24$ ；④$BD+CE=DE$ ．其中正确的是（　）．



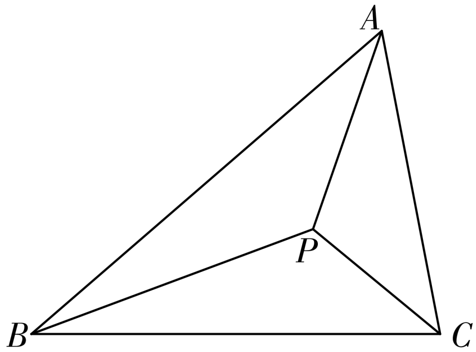
A. ①②　　B. ②③　　C. ①②③　　D. ①③④

2 如图，点P为定角$\angle AOB$的平分线上的一个定点，且$\angle MPN$与$\angle AOB$互补，若$\angle MPN$在绕点P旋转的过程中，其两边分别与OA、OB相交于M、N两点，则以下结论：①$PM=PN$恒成立；②$OM+ON$的值不变；③四边形$PMON$的面积不变；④MN的长不变，其中正确的个数为（　）个．

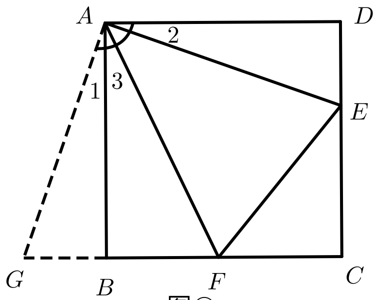


A. 4　　B. 3　　C. 2　　D. 1

3 如图，在$\triangle ABC$中，$AB=3$，$AC=2$，$\angle BAC=60^{\circ}$，P为$\triangle ABC$内一点，则$PA+PB+PC$的最小值为______．



4 通过类比联想，引申拓展研究典型题目，可达到解一题知一类的目的，下面是一个案例，请补充完整．原题：如图1，点E、F分别在正方形$ABCD$的边DC、BC上，$\angle EAF=45^{\circ}$，连接EF，试猜想EF、BF、DE之间的数量关系．



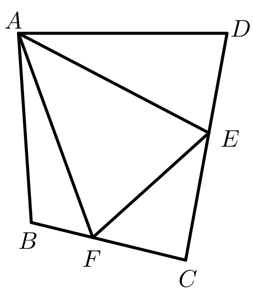
图①

(1) 思路梳理

把$\triangle ADE$绕点A顺时针旋转90°至$\triangle ABG$，可使AD与AB重合，由$\angle ABG=\angle D=90^{\circ}$，得$\angle FBG=180^{\circ}$，即点$F$、$B$、$G$共线，易证$\triangle AFG\cong\triangle AFE$．故$EF$、$BF$、$DE$之间的数量关系为______．

(2) 拓展提高

如图③，若在四边形$ABCD$中，$AB=AD$，$\angle B+\angle D=180^{\circ}$．$E$、$F$分别是$BC$、$CD$上的点，且$\angle EAF=\dfrac{1}{2}\angle BAD$，探究上述结论是否仍然成立？说明理由．



图③