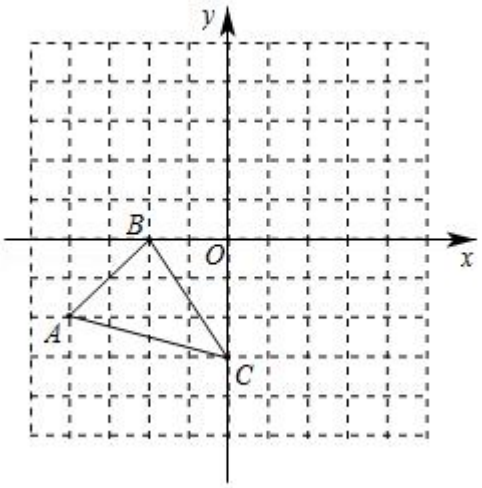
几何变换之旋转巩固练习

1．如图，在平面直角坐标系中，△ABC的三个顶点坐标分别为A（﹣4，﹣2）、B（﹣2，0）、C（0，﹣3），△A_1B_1C是△ABC绕点C顺时针旋转90°后得到的图形．

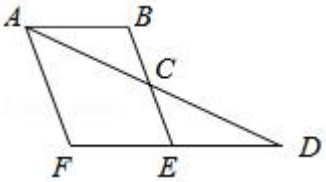
（1）写出A_1，B_1的坐标；

（2）在所给的平面直角坐标系中画出△A_1B_1C；

（3）若点A_2与点A_1关于原点对称，写出△A_1A_2B的面积．



2．如图，将△ABC以点C为旋转中心，顺时针旋转180°，得到△DEC，过点A作AF∥BE，交DE的延长线于点F，试问：∠B与∠F相等吗？为什么？



3．请在平面直角坐标系中，完成下面的问题

（1）描出点A（﹣2，3）和它关于y轴的对称点B；

（2）描出点C（2，1）和它关于原点的对称点D；

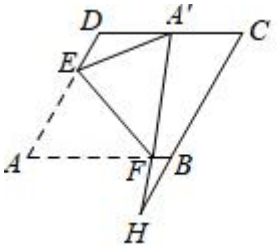
（3）求线段AD的长．

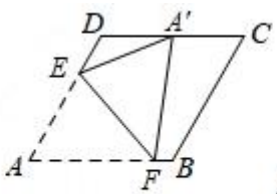
4．已知菱形 $ABCD$ 的边长为 2，$\angle A=60°$，点 E、F 分别在边 AD、AB 上，将△AEF 沿 EF 折叠，使得点 A 的对应点 A' 恰好落在边 CD 上．

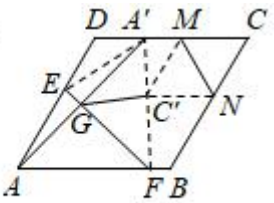
（1）延长 CB、$A'F$ 交于点 H，求证：$\frac{A'H}{AE}=\frac{A'C}{DE}$；

（2）若 A' 点为 CD 的中点，求 EF 的长；

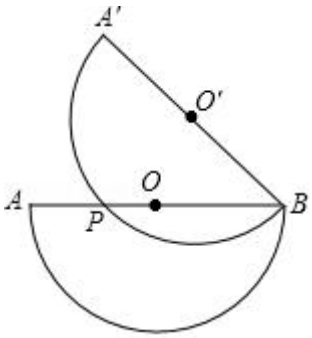
（3）AA' 交 EF 于点 G，再将四边形纸片 $BCA'F$ 折叠，使 C 点的对应点 C' 恰好落在 $A'F$ 上，折痕 MN 分别交边 CD、BC 于点 M、N，连接 $C'G$，则 $C'G$ 的最小值为







5．如图，半圆 O 的直径 $AB=10$，将半圆 O 绕点 B 顺时针旋转 45° 得到半圆 O'，与 AB 交于点 P，求 AP 的长．

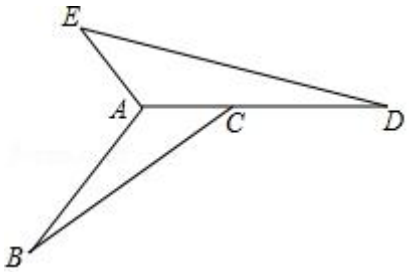


6．如图，△ABC 逆时针旋转一定角度后与△ADE 重合，且点 C 在 AD 上．

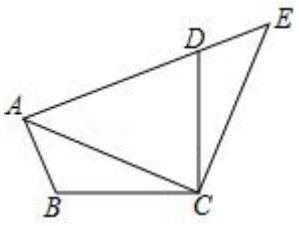
（1）指出旋转中心；

（2）若 $\angle B=21°$，$\angle ACB=26°$，求出旋转的度数；

（3）若 $AB=5$，$CD=3$，则 AE 的长是多少？为什么？



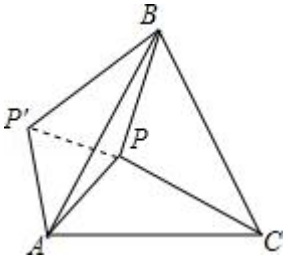
7．如图，将△*ABC*绕点*C*顺时针旋转90°得到△*EDC*．若点*A*、*D*、*E*在同一条直线上，且∠*ACB*＝20°，求∠*CAE*及∠*B*的度数．



8．如图，*P*是等边三角形*ABC*内一点，且*PA*＝6，*PB*＝8，*PC*＝10，若将△*PAC*绕点*A*逆时针旋转后，得到△*P′ AB*．求：

（1）*PP′* 的长度；

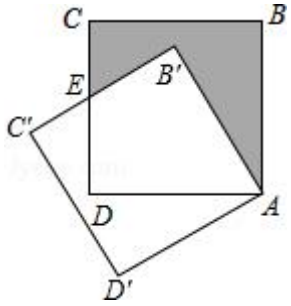
（2）∠*APB*的度数．



9．如图，将边长为$\sqrt{3}$的正方形*ABCD*绕点*A*逆时针方向旋转30°后得到正方形*AB′ C′ D′*．

（1）求证：*ED*＝*EB′*；

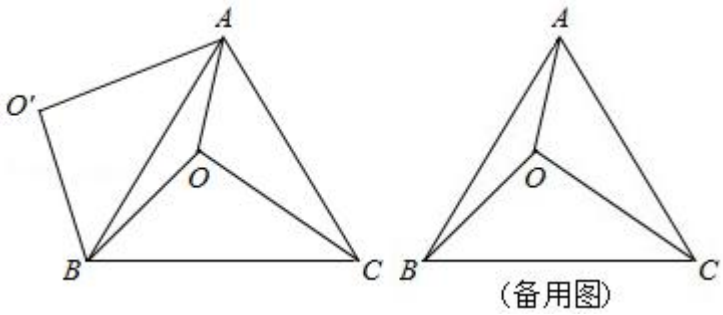
（2）求图中阴影部分的面积．



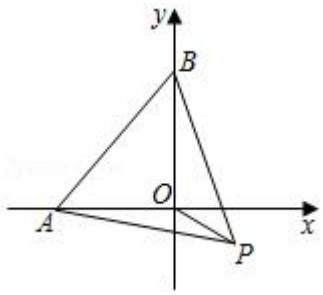
10．如图，*O*是等边△*ABC*内一点，*OA*＝3，*OB*＝4，*OC*＝5，将线段*BO*绕点*B*逆时针旋转60°得到线段*BO′*．

（1）求点 O 与 O' 的距离；

（2）求 $\angle AOB$ 的度数．



11．如图，在平面直角坐标系中，A（－3，0），点 B 是 y 轴正半轴上一动点，以 AB 为边在 AB 的下方作等边△ABP，点 B 在 y 轴上运动时，连接 OP，求 OP 的最小值．



12．如图，在正方形 $ABCD$ 中，E、F 是对角线 BD 上两点，且 $\angle EAF=45°$，将△ADF 绕点 A 顺时针旋转 90° 后，得到△ABQ，连接 EQ．

（1）求证：EA 是 $\angle QED$ 的平分线；

（2）已知 $BE=1$，$DF=3$，求 EF 的长．

