**第10章 轴对称、平移与旋转 单元复习**



学校:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_姓名：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_班级：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_考号：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**一、单选题（本大题共12小题，每小题4分，共48分．在每小题给出的A、B．C、D四个选项中，只有一项是符合题目要求的．）**

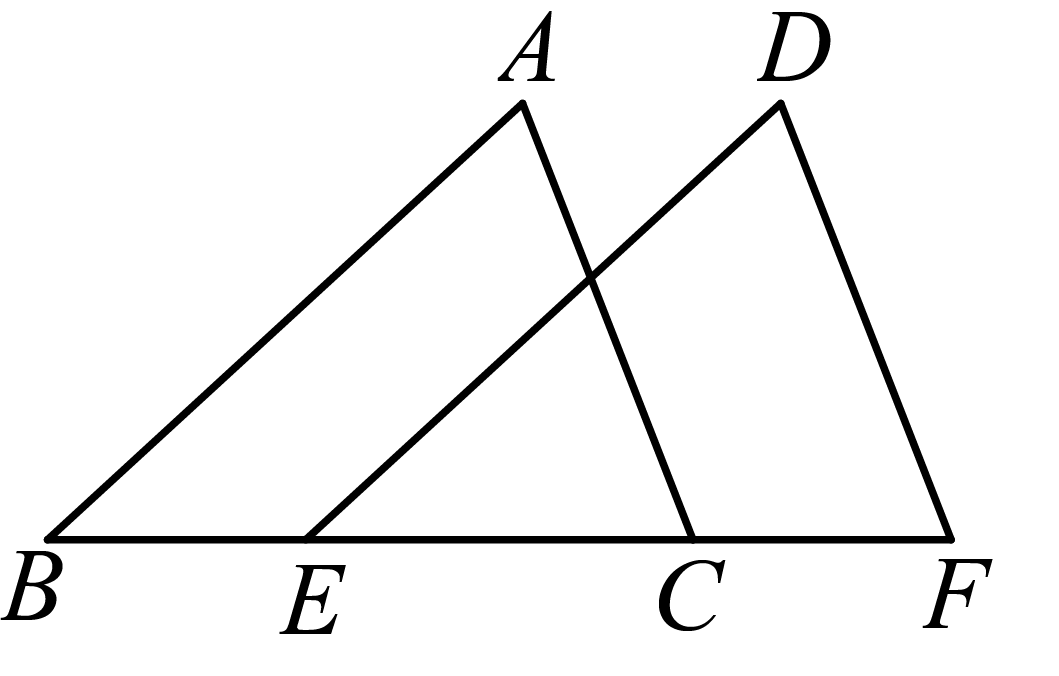
1．下列四种图形中，对称轴条数最多的是（    ）

A．等边三角形 B．圆 C．长方形 D．正方形

2．有一个正*n*边形旋转后与自身重合，则*n*为（    ）

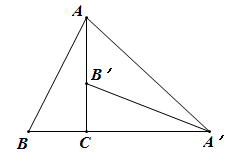
A．6 B．9 C．12 D．15

3．如图，将△ABC沿向右平移得到，若，，则的长是（    ）



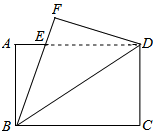
A．2 B． C．3 D．5

4．如图，在△ABC中，，，将△ABC绕点*C*顺时针旋转90°得到，点*B*的对应点在边上（不与点*A*，*C*重合），则的度数为（　 　）



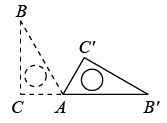
A． B． C． D．

5．如图，将矩形*ABCD*沿对角线*BD*折叠，使点*C*落在*F*处，*BF*交*AD*于点*E*．若∠*BDC*＝62°，则∠*DEF*的度数为（    ）



A．31° B．28° C．62° D．56°

6．如图，将直角三角板绕顶点*A*顺时针旋转到，点恰好落在的延长线上，，则为（    ）



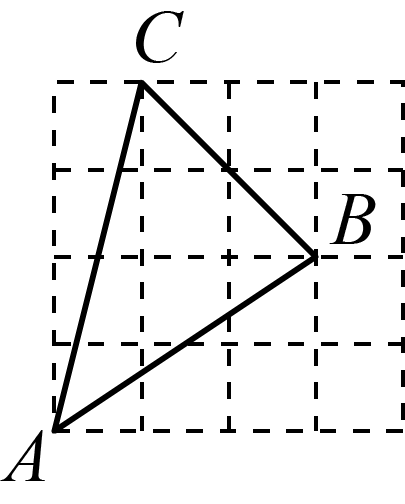
A． B． C． D．

7．下列图形中，既是轴对称图形又是中心对称图形的是（    ）

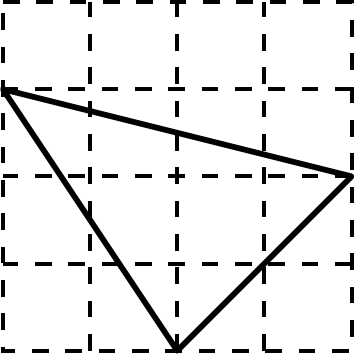
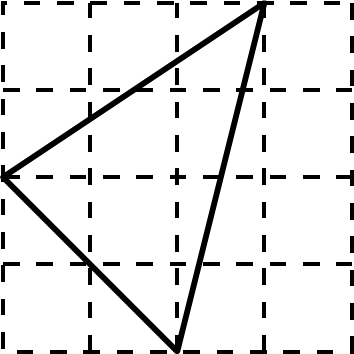
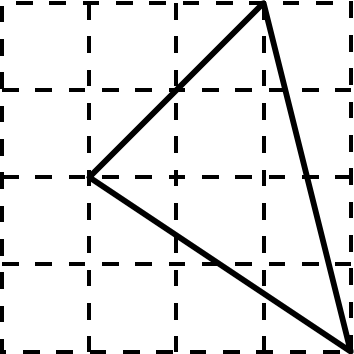
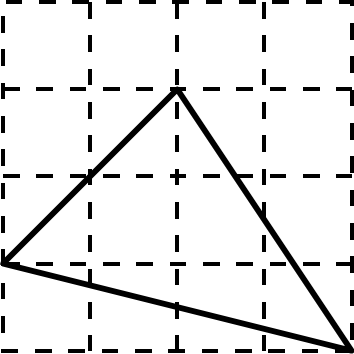
A． B． C． D．



8．如图的四个三角形中，不能由经过旋转或平移得到的是（    ）



A． B． C． D．

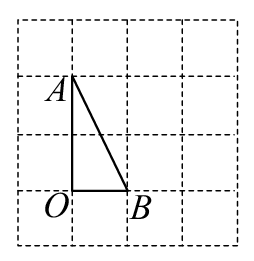


9．下列交通标志图案中，既是中心对称图形又是轴对称图形的是（    ）

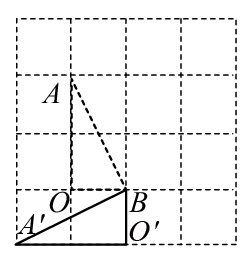
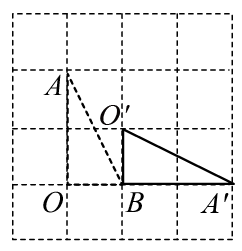
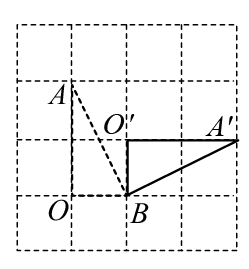
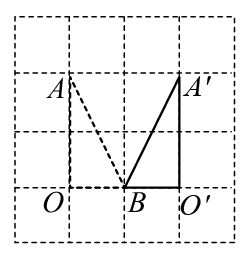
A． B． C． D．



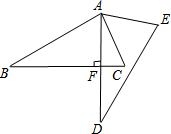
10．如图，在方格纸中，将绕点按顺时针方向旋转90°后得到，则下列四个图形中正确的是（ ）



A． B． C． D．

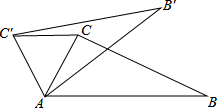


11．如图，将△ABC绕点逆时针旋转得到，若且于点，则的度数为（    ）



A． B． C． D．

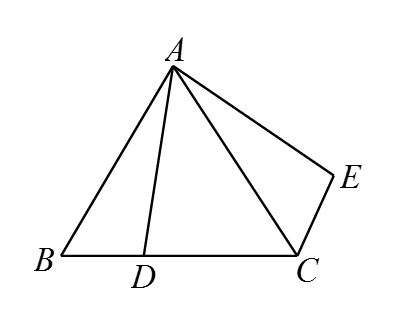
12．如图，在△ABC中，∠*CAB*＝70°，将△ABC绕点*A*逆时针旋转到的位置，使得∥*AB*，则的度数是（    ）



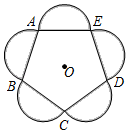
A．70° B．35° C．40° D．50°

**二、填空题（本大题共4小题，每小题4分，共16分．请将最后答案直接填在题中横线上．）**

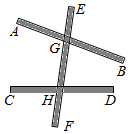
13．如图，在等边三角形ABC中，AB=6，D是BC上一点，且BC=3BD，绕点A旋转后得到，则*CE*的长度为\_\_\_\_\_\_\_\_\_．



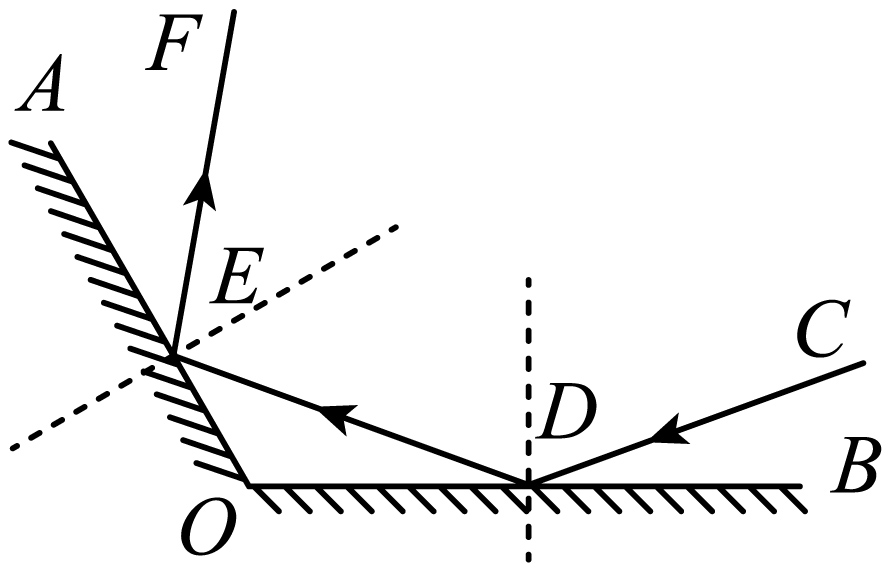
14．点*O*是正五边形*ABCDE*的中心，分别以各边为直径向正五边形的外部作半圆，组成了一幅美丽的图案（如图）．这个图案绕点*O*至少旋转\_\_\_\_\_\_\_\_°后能与原来的图案互相重合．



15．如图，木棒*AB*、*CD*与*EF*分别在*G*、*H*处用可旋转的螺丝铆住，∠*EGB*＝100°，∠*EHD*＝80°，将木棒*AB*绕点*G*逆时针旋转到与木棒*CD*平行的位置，则至少要旋转 \_\_\_\_\_\_\_\_\_°．



16．如图，一束光沿方向，先后经过平面镜、反射后，沿方向射出，已知，，则\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

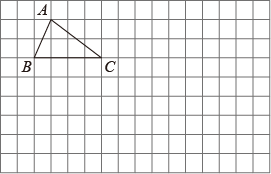


**三、解答题（本大题共6个小题，共56分．解答应写出必要的文字说明或演算步骤．）**

17．图，在每个小正方形的边长为1个单位的网格中，△ABC的顶点均在格点（网格线的交点）上．

（1）将△ABC向右平移5个单位得到，画出；

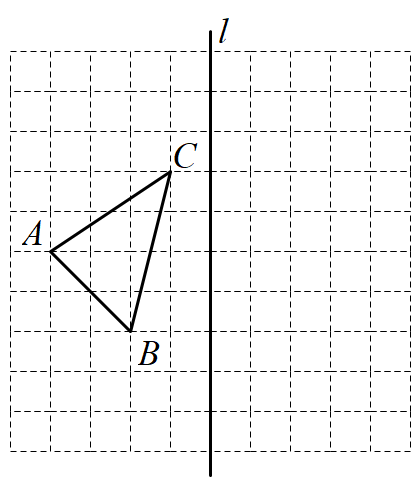
（2）将（1）中的绕点*C*1逆时针旋转得到，画出．



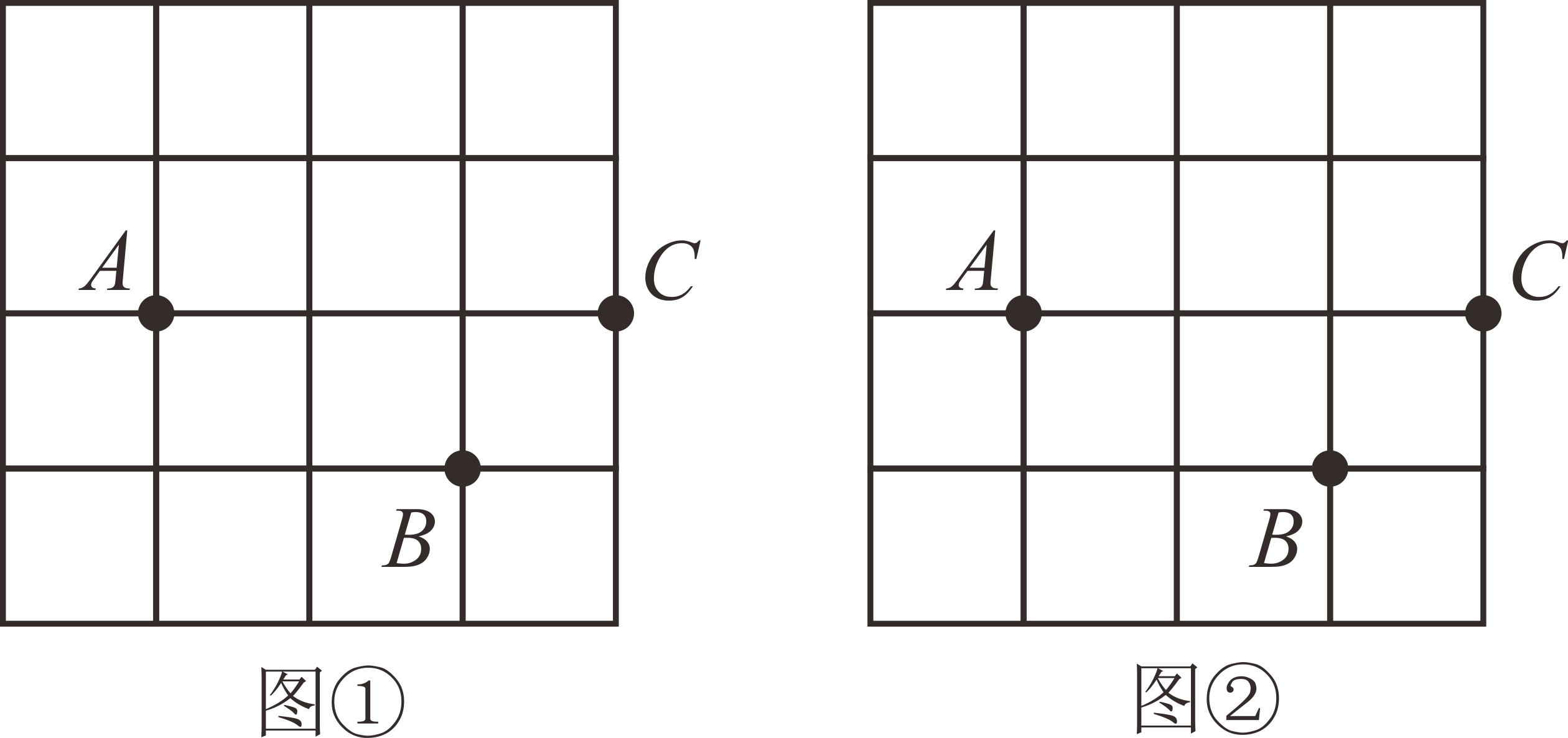
18．如图，在10×10的正方形网格中，每个小正方形的边长都为1，网格中有一个格点△ABC（即三角形的顶点都在格点上）．

（1）在图中作出△ABC关于直线l对称的△A1B1C1；（要求：A与A1，B与B1，C与C1相对应）

（2）在（1）问的结果下，连接BB1，CC1，求四边形BB1C1C的面积．



19．图①，图②均是的正方形网格，每个小正方形的顶点称为格点．其中点，，均在格点上．请在给定的网格中按要求画四边形．



(1)在图①中，找一格点，使以点，，，为顶点的四边形是轴对称图形；

(2)在图②中，找一格点，使以点，，，为顶点的四边形是中心对称图形．

20．应用探究题 在图①中，已知长方形的长和宽分别为*a*，*b*，将线段*A1A2*向右平移1个单位长度到*B1B2*的位置，得到封闭图形*A1A2B2B1*(即阴影部分)．

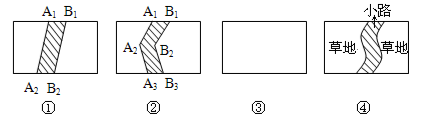
在图②中，将折线*A1A2A3*向右平移1个单位长度到折线*B1B2B3*的位置，得到封闭图形*A1A2A3B3B2B1*(即阴影部分)．

(1)在图③中，请你画一条类似的有两个折点的折线，同样向右平移1个单位长度，从而得到一个封闭图形，并用阴影表示；

(2)请你分别写出前三个图形中除去阴影部分后剩余部分的面积：*S1*，*S2*，*S3*；

(3)联想与探索：

如图④，在一块长方形草地上，草地的长和宽仍分别为*a*，*b*，有一条弯曲的柏油小路(小路任何地方的水平宽度都是1个单位长度)，请你猜想空白部分表示的草地面积是多少，并说明你的猜想是正确的．

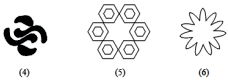


21．规定：在平面内，如果一个图形绕一个定点旋转一定的角度α（0°＜α≤180°）后能与自身重合，那么就称这个图形是旋转对称图形，转动的这个角度α称为这个图形的一个旋转角．例如：正方形绕着两条对角线的交点O旋转90°或180°后，能与自身重合（如图1），所以正方形是旋转对称图形，且有两个旋转角．根据以上规定，回答问题：

（1）下列图形是旋转对称图形，但不是中心对称图形的是\_\_\_\_\_\_\_\_；

A．矩形    B．正五边形    C．菱形    D．正六边形

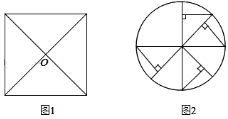
（2）下列图形中，是旋转对称图形，且有一个旋转角是60度的有：\_\_\_\_\_\_\_\_（填序号）；



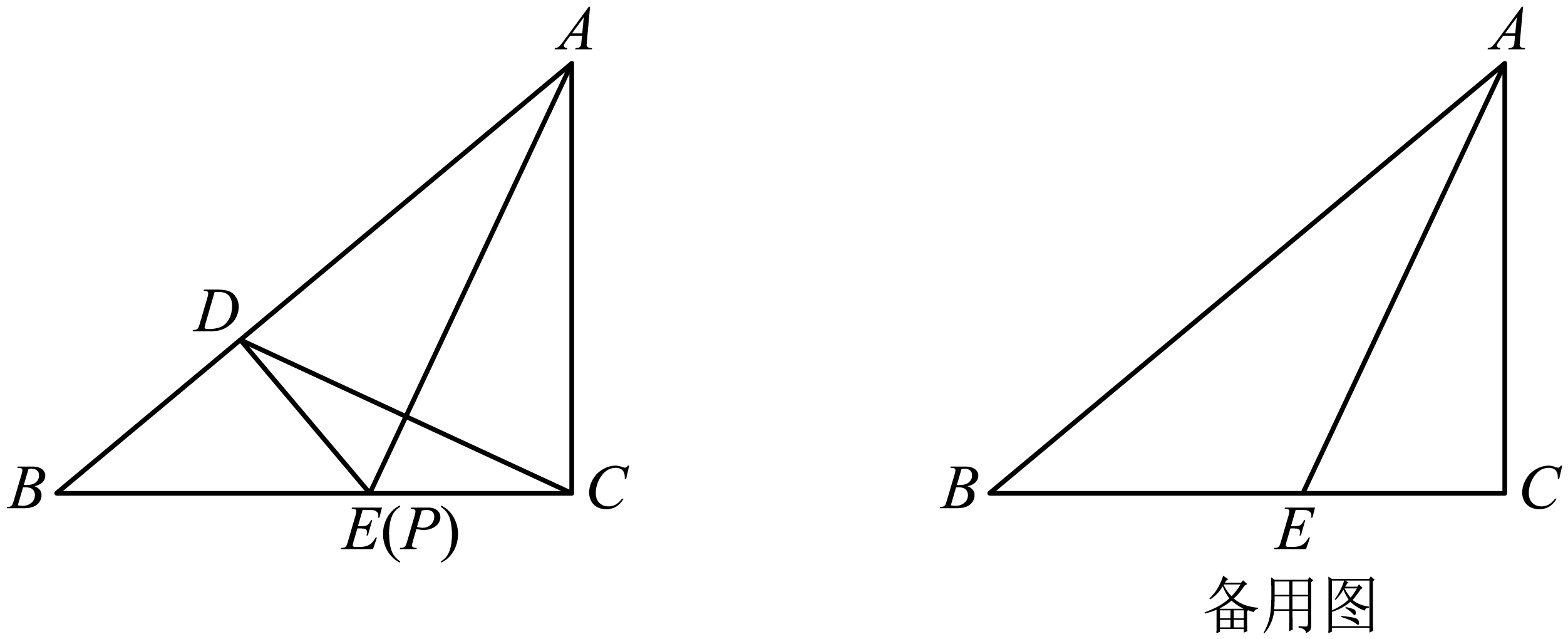
（3）下列三个命题：①中心对称图形是旋转对称图形；②等腰三角形是旋转对称图形；③圆是旋转对称图形，其中真命题的个数有（    ）个；

A．0    B．1    C．2    D．3

（4）如图2的旋转对称图形由等腰直角三角形和圆构成，旋转角有45°，90°，135°，180°，将图形补充完整．



22．如图，在△*ABC*中，∠*ABC=*40°， ∠*ACB=*90°，*AE*平分∠*BAC*交*BC*于点*E*．*P*是边*BC*上的动点（不与*B*，*C*重合），连结*AP*，将△*APC*沿*AP*翻折得△*APD*，连结*DC*，记∠*BCD=α*．



(1)如图，当*P*与*E*重合时，求*α*的度数．

(2)当*P*与*E*不重合时，记∠*BAD=β*，探究*α*与*β*的数量关系．

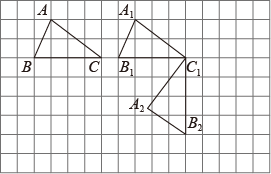
**参考答案：**

1．B； 2．C； 3．A； 4．C； 5．D； 6．B； 7．D； 8．B； 9．B； 10．B； 11．C； 12．C

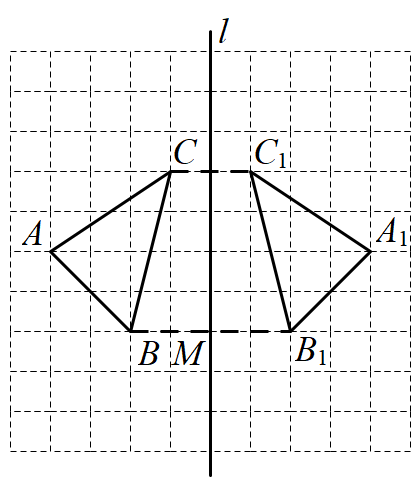
13．2； 14．72； 15．20； 16．40°；

17．解：（1）如下图所示，为所求；

（2）如下图所示，为所求；



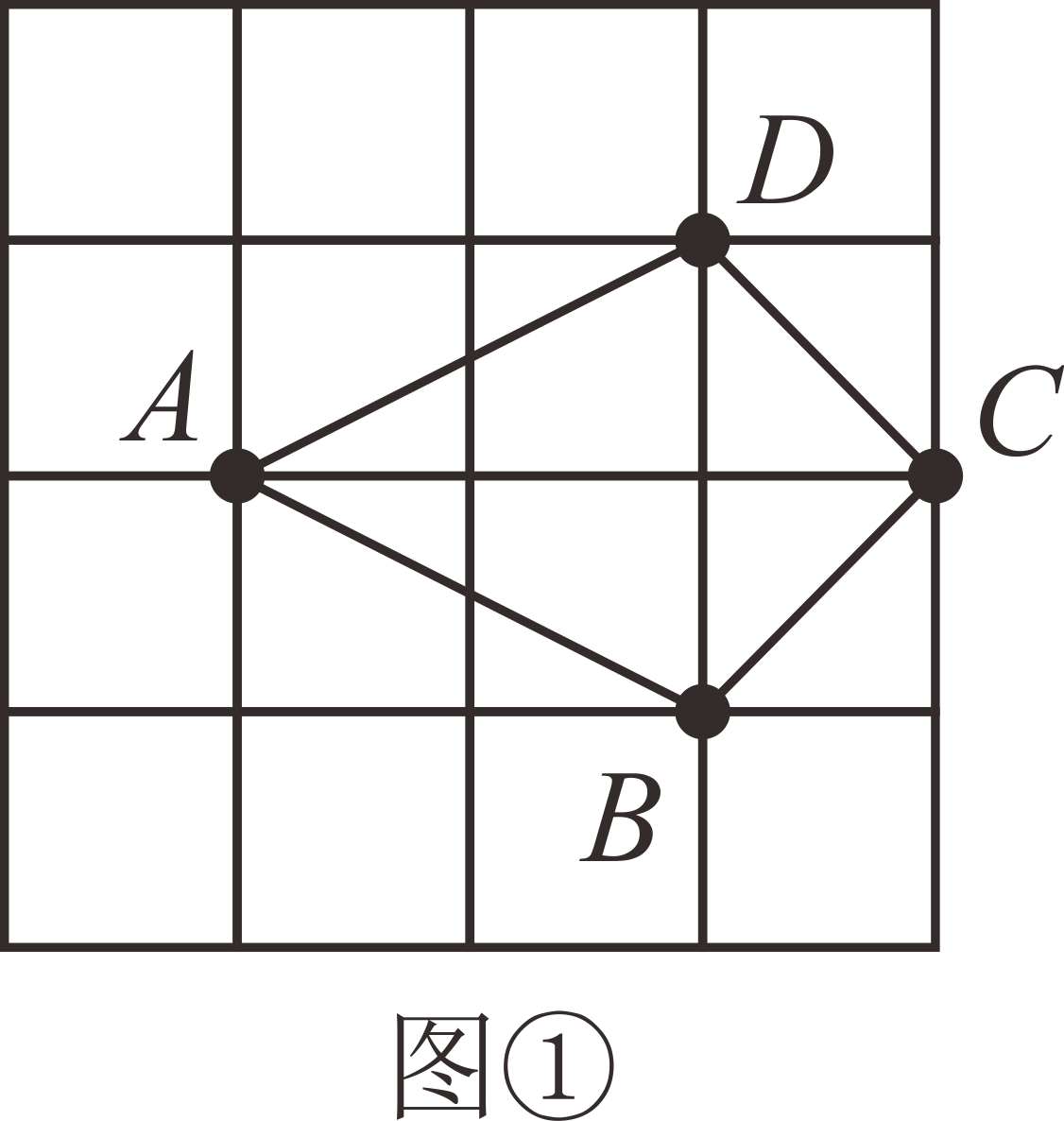
18．解：（1）如图，△A1B1C1是△ABC关于直线l的对称图形.



（2）由图得四边形BB1C1C是等腰梯形，BB1=4，CC1=2，高是4.

∴S四边形BB1C1C=.

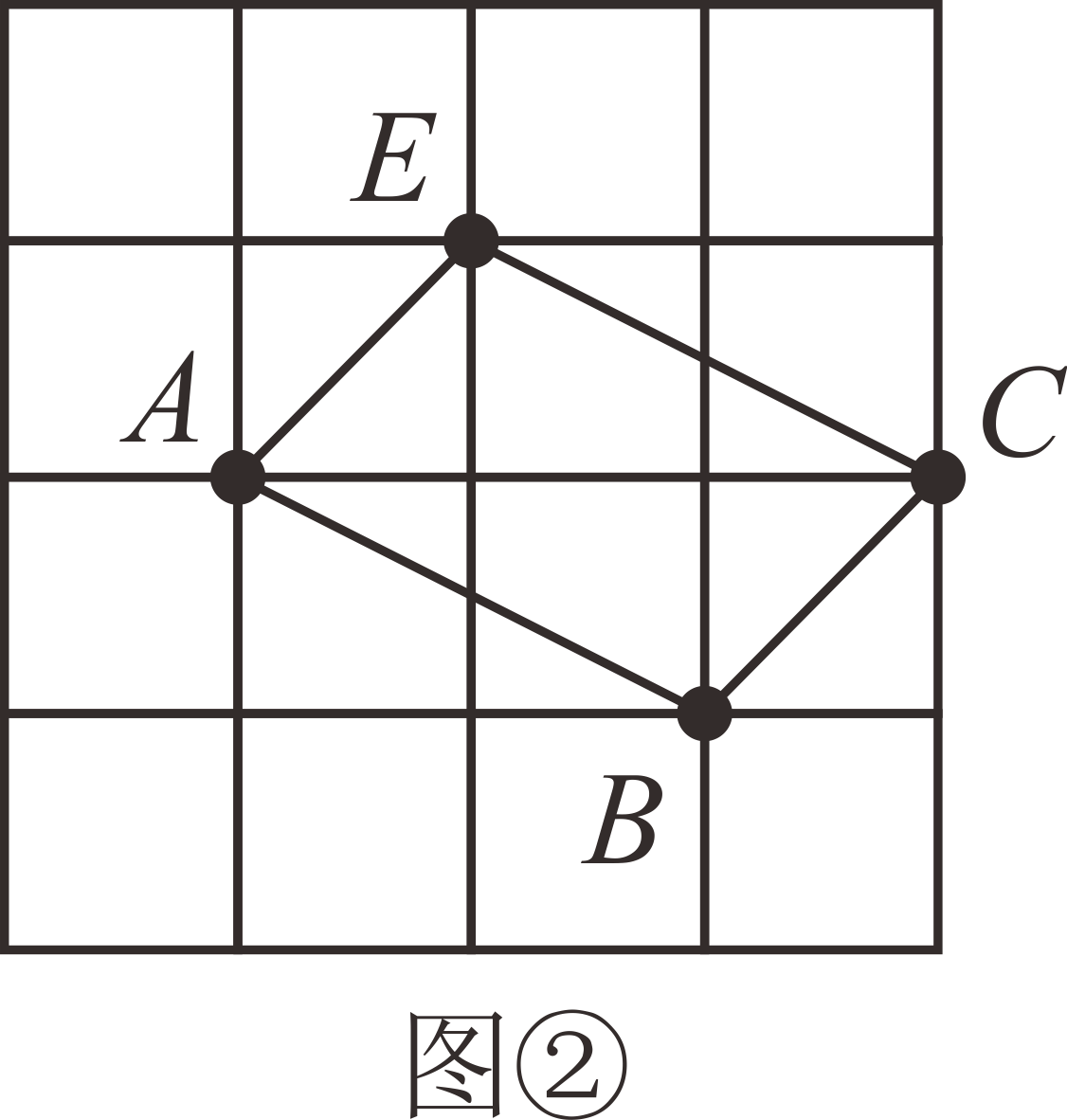
19．（1）解：如图①，四边形是轴对称图形．



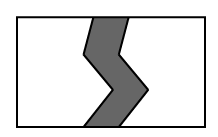
（2）解：先将点向左平移2格，再向上平移1个可得到点，

则将点按照同样的平移方式可得到点，

如图②，平行四边形是中心对称图形．



20．解：(1)答案不唯一，如图①.



图①

(2)*b*(*a*－1)　*b*(*a*－1)　*b*(*a*－1)

(3)猜想：依据前面的有关计算，可以猜想草地的面积仍然是*b*(*a*－1)．

方案：(Ⅰ)将“小路”沿着左右两个边界“剪去”；

(Ⅱ)将左侧的草地向右平移1个单位长度；

(Ⅲ)得到一个新长方形，如图②.



理由：在新得到的长方形中，其纵向宽仍然是*b*，而水平方向的长变成了*a*－1，所以草地的面积是*b*(*a*－1)．

21．解：（1）矩形、正五边形、菱形、正六边形都是旋转对称图形，但正五边形不是中心对称图形，

故选：B．

（2）是旋转对称图形，且有一个旋转角是60度的有(1)(3)(5)．

故答案为：(1)(3)(5)．

（3）①中心对称图形，旋转180°一定会和本身重合，是旋转对称图形；故命题①正确；

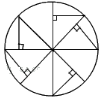
②等腰三角形绕一个定点旋转一定的角度α（0°＜α≤180°）后，不一定能与自身重合，只有等边三角形是旋转对称图形，故②不正确；

③圆具有旋转不变性，绕圆心旋转任意角度一定能与自身重合，是旋转对称图形；故命题③正确；

即命题中①③正确，

故选：C．

（4）图形如图所示：



22．（1）解：∵∠*B*＝40°，∠*ACB*＝90°，

∴∠*BAC*＝50°，

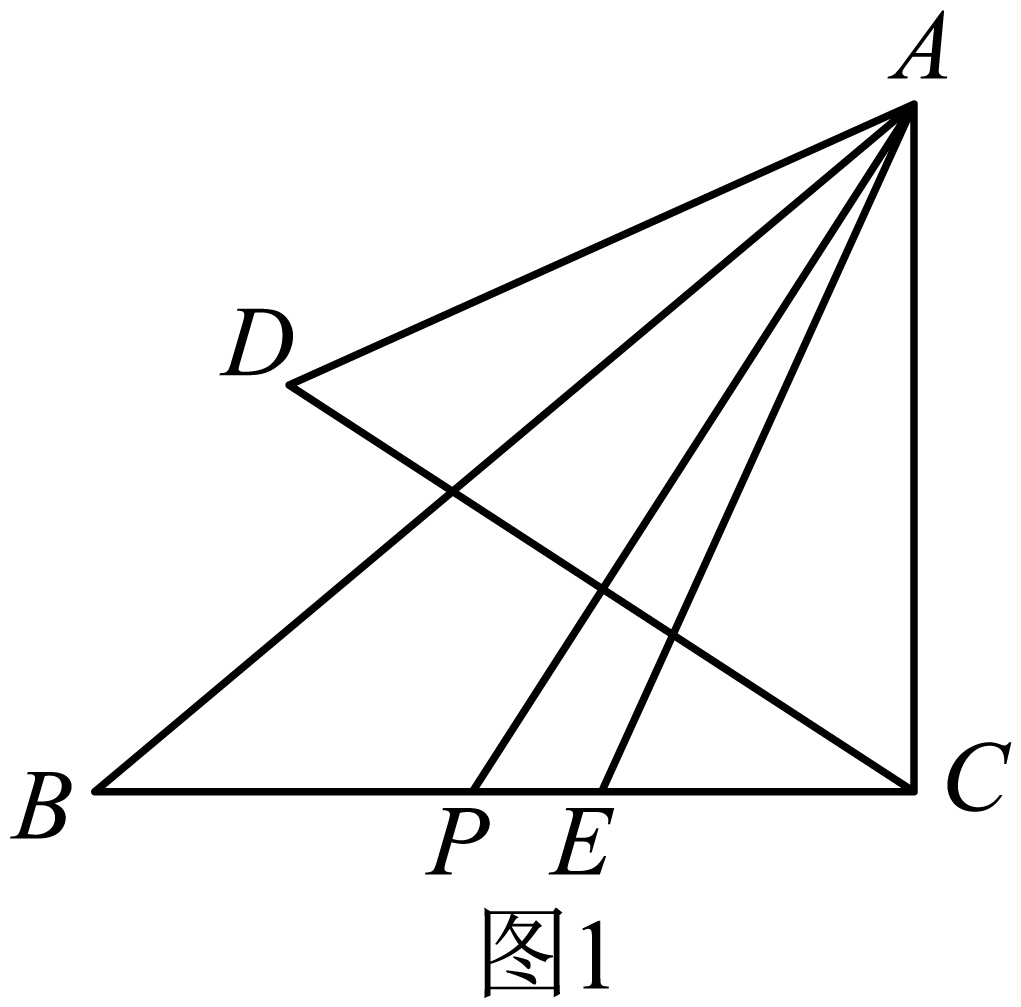
∵*P*与*E*重合，*AE*平分∠*BAC*，

∴*D*在*AB*边上，*AE*⊥*CD*，

∴∠*ACD*＝65°，

∴*α*＝∠*ACB*－∠*ACD*＝25°；

（2）①如图1，当点*P*在线段*BE*上时，

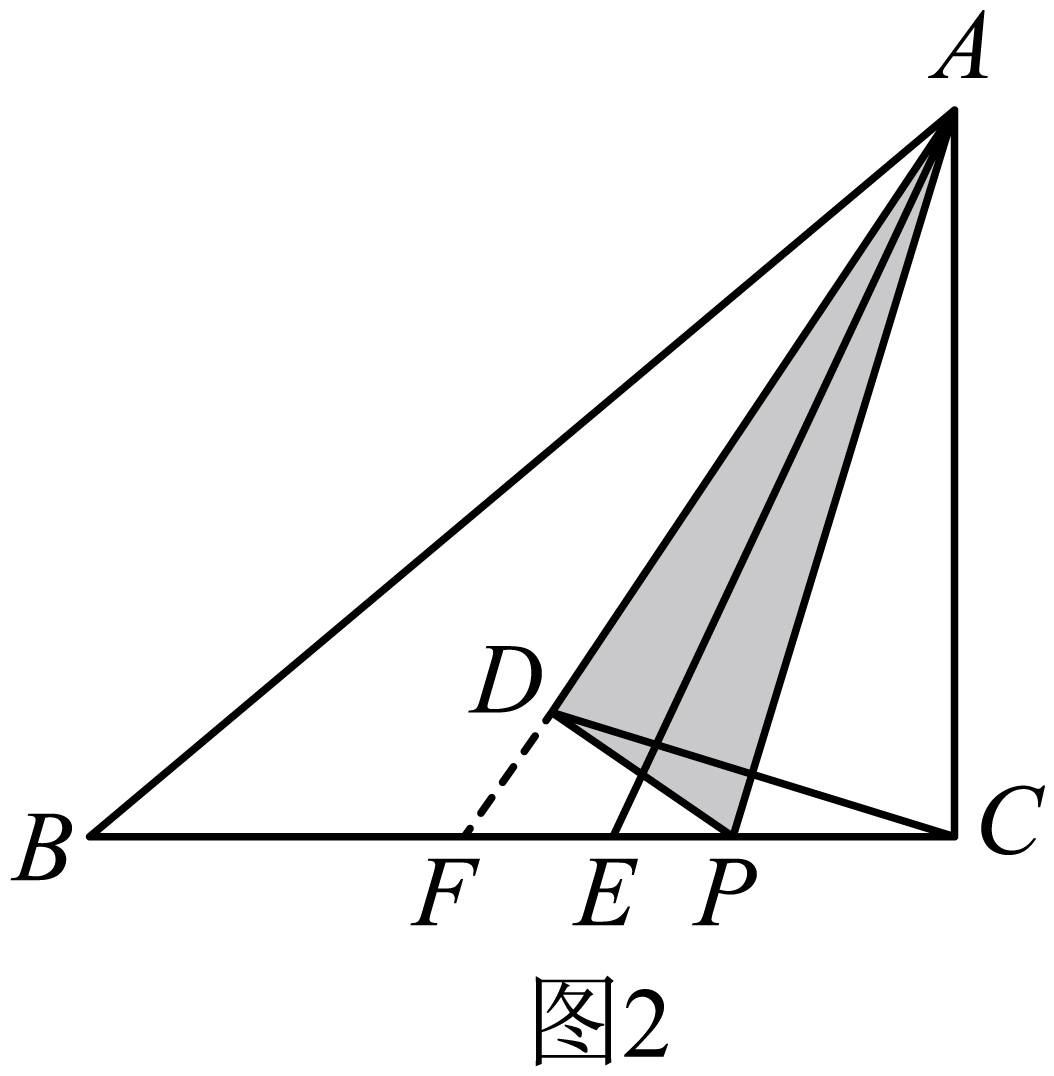


∵∠*ADC*＝∠*ACD*＝90°－*α*，∠*ADC*＋∠*BAD*＝∠*B*＋∠*BCD*，

∴90°－*α*＋*β*＝40°＋*α*，

∴2*α*－*β*＝50°；

②如图2，当点*P*在线段*CE*上时，



延长*AD*交*BC*于点*F*，

∵∠*ADC*＝∠*ACD*＝90°－*α*，∠*ADC*＝∠*AFC*＋*α*＝∠*ABC*＋∠*BAD*+*α*＝40°＋*α*＋*β*，

∴90°－*α*＝40°＋*α*＋*β*，

∴2*α*＋*β*＝50°．