



扫码查看解析

2021-2022学年湖北省武汉市江夏区八年级(上)期中 试卷

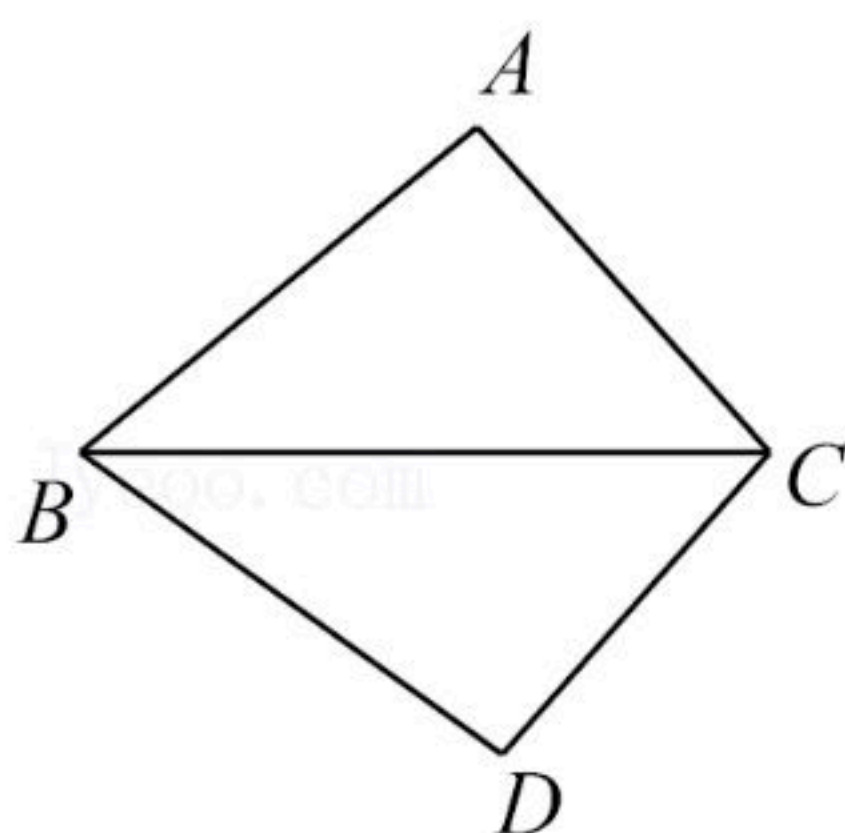
数 学

注：满分为120分。

一、选择题(共10小题，每小题3分，共30分)下列各题中均有四个备选答案，其中有且只有一个正确，请在答题卡上将正确答案的标号涂黑

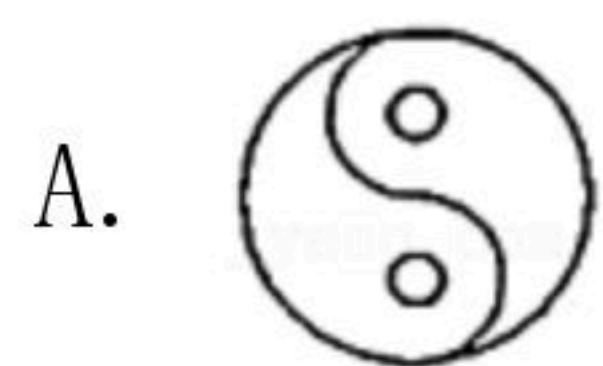
1. 在 $\triangle ABC$ 中， $AB=3cm$ ， $BC=7cm$ ，若 AC 的长为整数，则 AC 的长可能是()
- A. $10cm$ B. $5cm$ C. $4cm$ D. $2cm$

2. 如图， $\triangle ABC \cong \triangle DBC$ ，则 $\angle ACB$ 的对应角是()



- A. $\angle DCB$ B. $\angle ABC$ C. $\angle DBC$ D. $\angle BAC$

3. 如图中为轴对称图形的是()



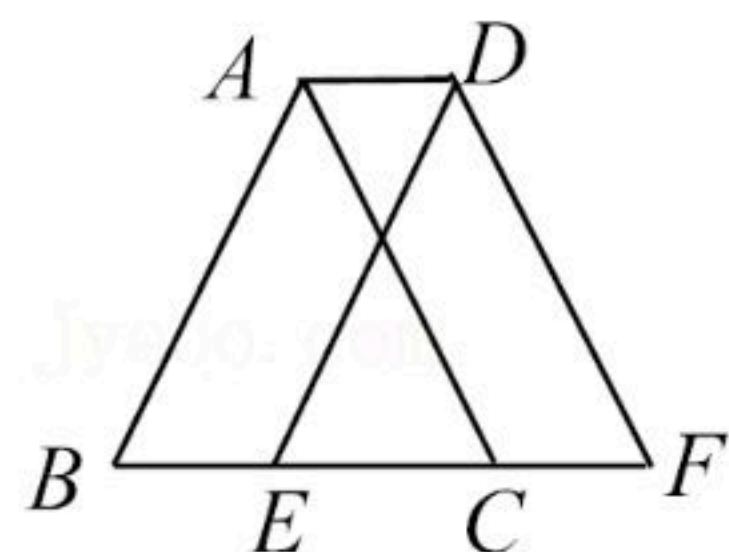
4. 若一个多边形的每个内角均为 120° ，则该多边形是()

- A. 四边形 B. 五边形 C. 六边形 D. 七边形

5. 点 $P(-6, -5)$ 关于 x 轴对称的点 P' 的坐标为()

- A. $(6, -5)$ B. $(-6, 5)$ C. $(6, 5)$ D. $(-6, -5)$

6. 如图，将 $\triangle ABC$ 向右平移 $acm(a>0)$ 得到 $\triangle DEF$ ，连接 AD ，若 $\triangle ABC$ 的周长是 $36cm$ ，则四边形 $ABFD$ 的周长是()



- A. $(36+a)cm$ B. $(72+a)cm$ C. $(36+2a)cm$ D. $(72+2a)cm$

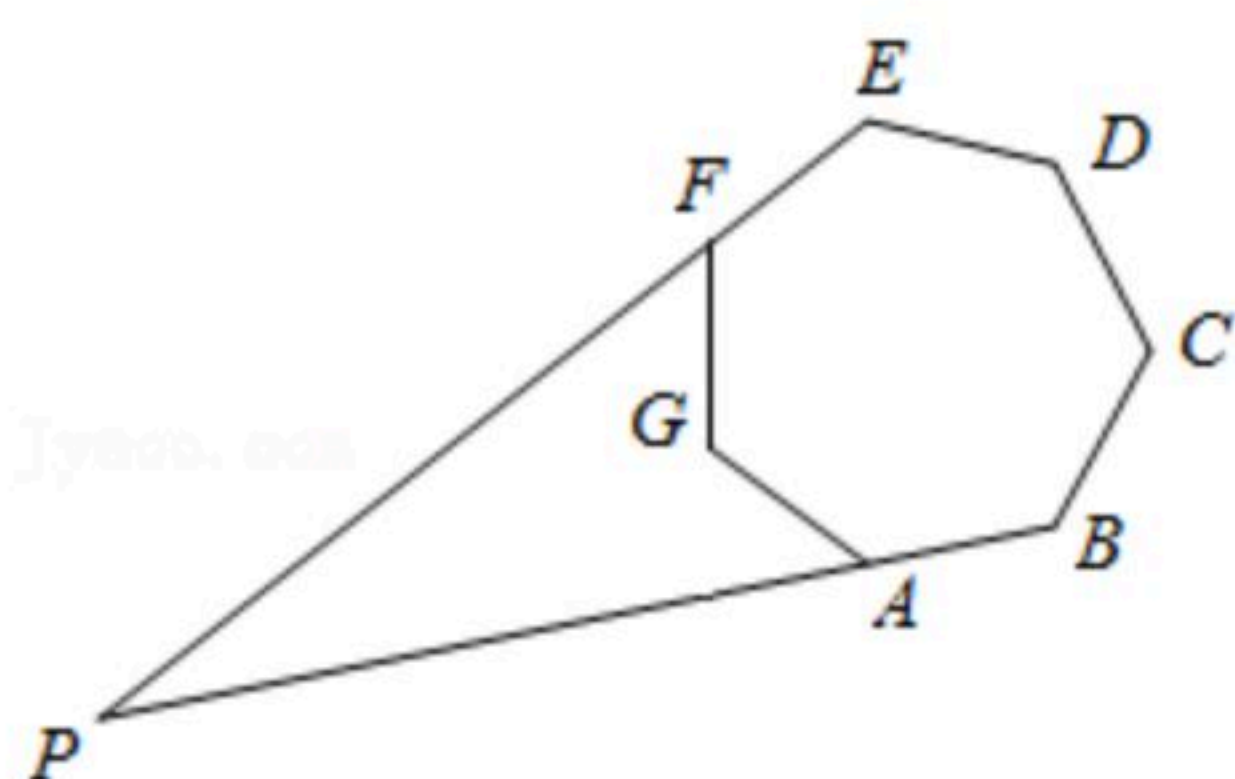
7. 已知点 M 在 $\angle AOB$ 的平分线上，点 M 到 OA 边的距等于8，点 N 是 OB 边上的任意一点，则下列选项中正确的是()

- A. $MN \geq 8$ B. $MN \leq 8$ C. $MN > 8$ D. $MN < 8$



扫码查看解析

8. 如图，七边形 $ABCDEFG$ 中， EF ， BA 的延长线相交于点 P ，若 $\angle ABC$ ， $\angle BCD$ ， $\angle CDE$ ， $\angle DEF$ 的外角的度数和为 230° ，则 $\angle P$ 的度数为()



- A. 40° B. 45° C. 50° D. 55°

9. 下列有四个命题：

- ①如果两个三角形的三个角分别相等，那么这两个三角形全等，
- ②如果两个直角三角形有一条边和这条边所对的角对应相等，那么这两个直角三角形全等，
- ③如果两个三角形有两边和其中一边的对角分别相等，那么这两个三角形全等，
- ④如果两个三角形有两边和其中一边上的中线分别相等，那么这两个三角形全等。

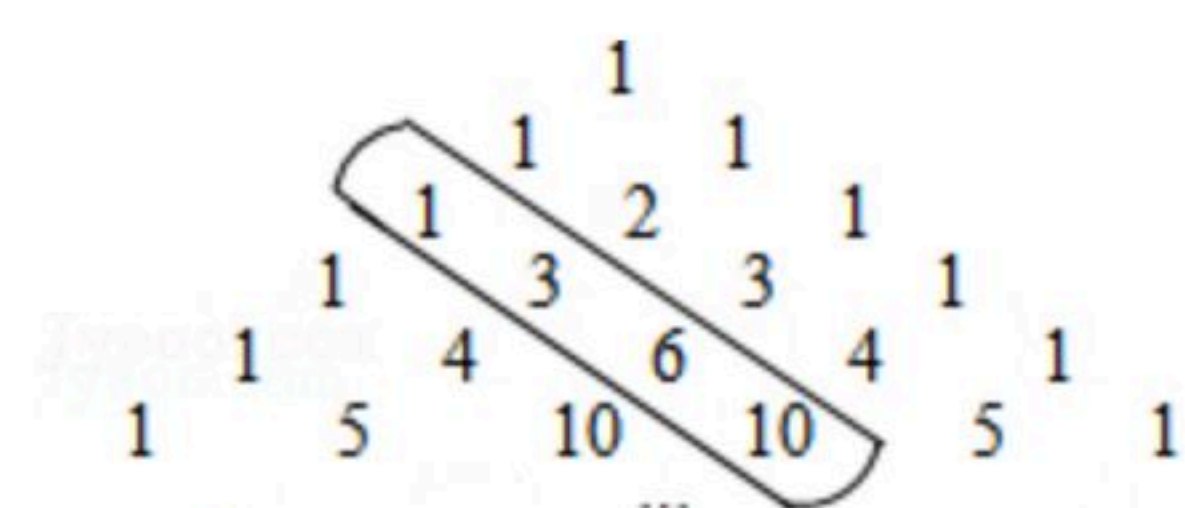
其中说法正确的个数()

- A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个

10. 如图，“杨辉三角”是我国古代奉献给人类伟大的数学遗产之一，从下列图中取一列数

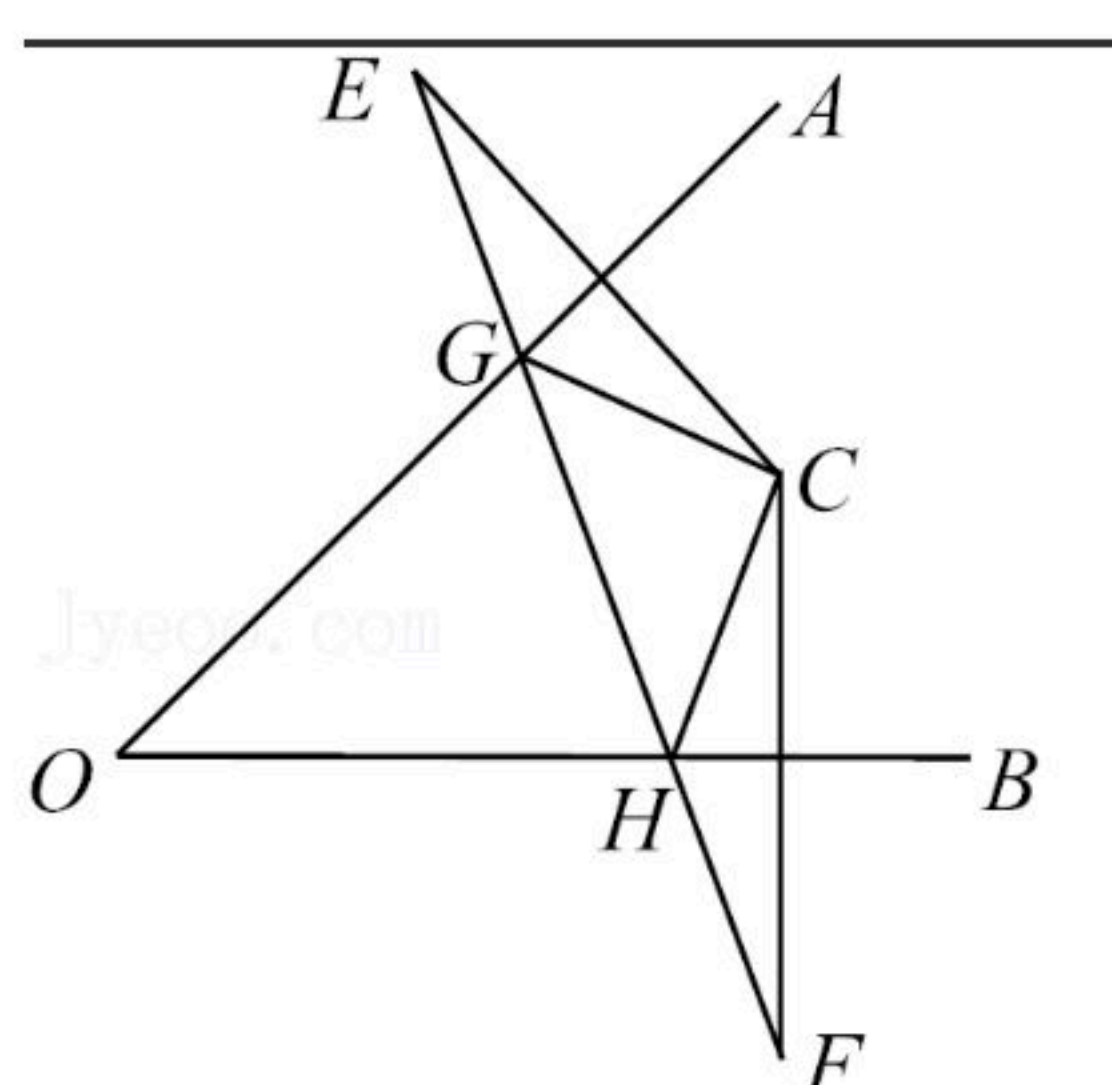
$1, 3, 6, 10, \dots$ ，记着 $a_1=1, a_2=1+2=3, a_3=1+2+3=6, a_4=10, \dots$ ，若 $a_{16}-$

$2a_n+n^2=a_{14}$ (n 为正整数)，则 n 的值为()

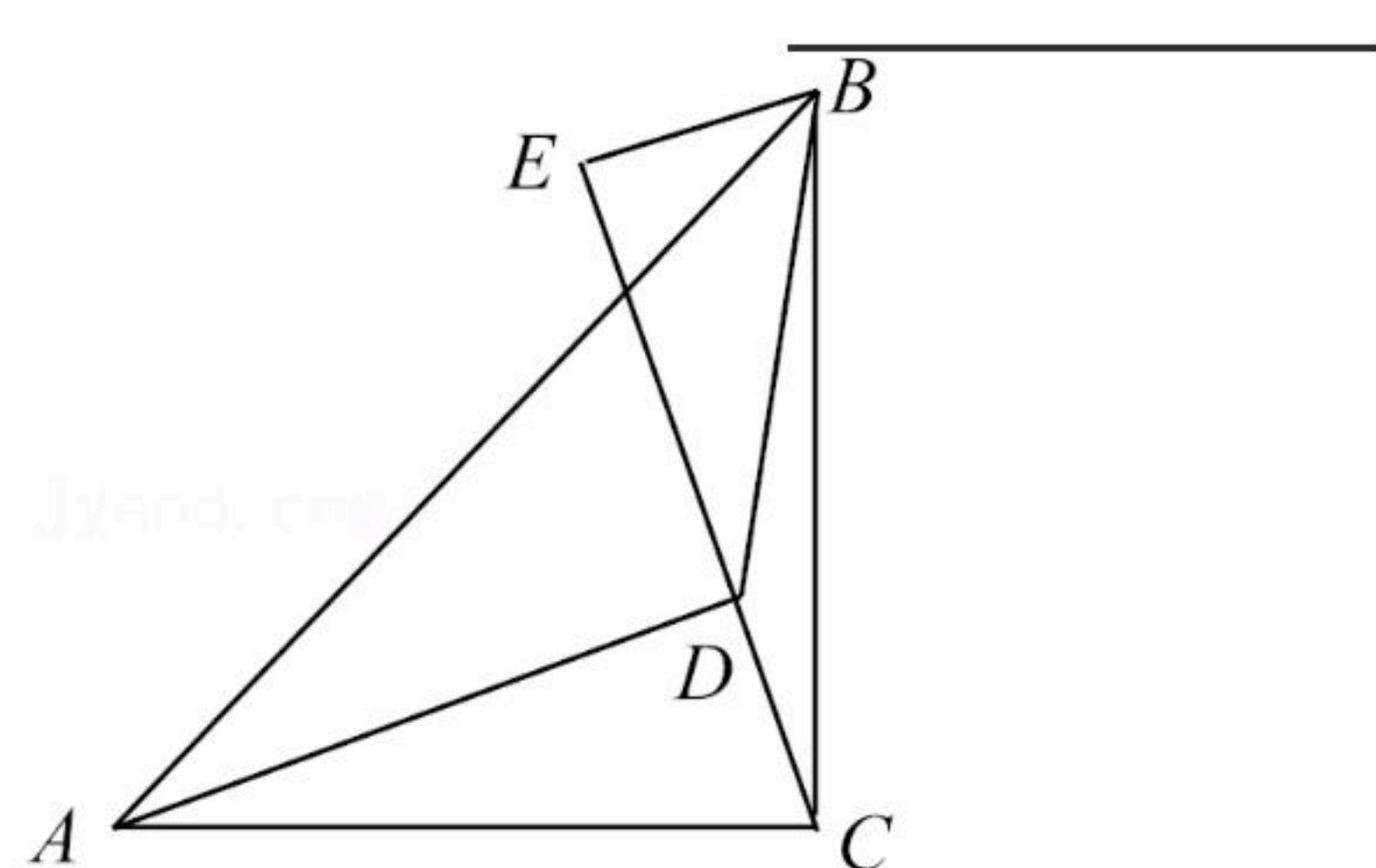




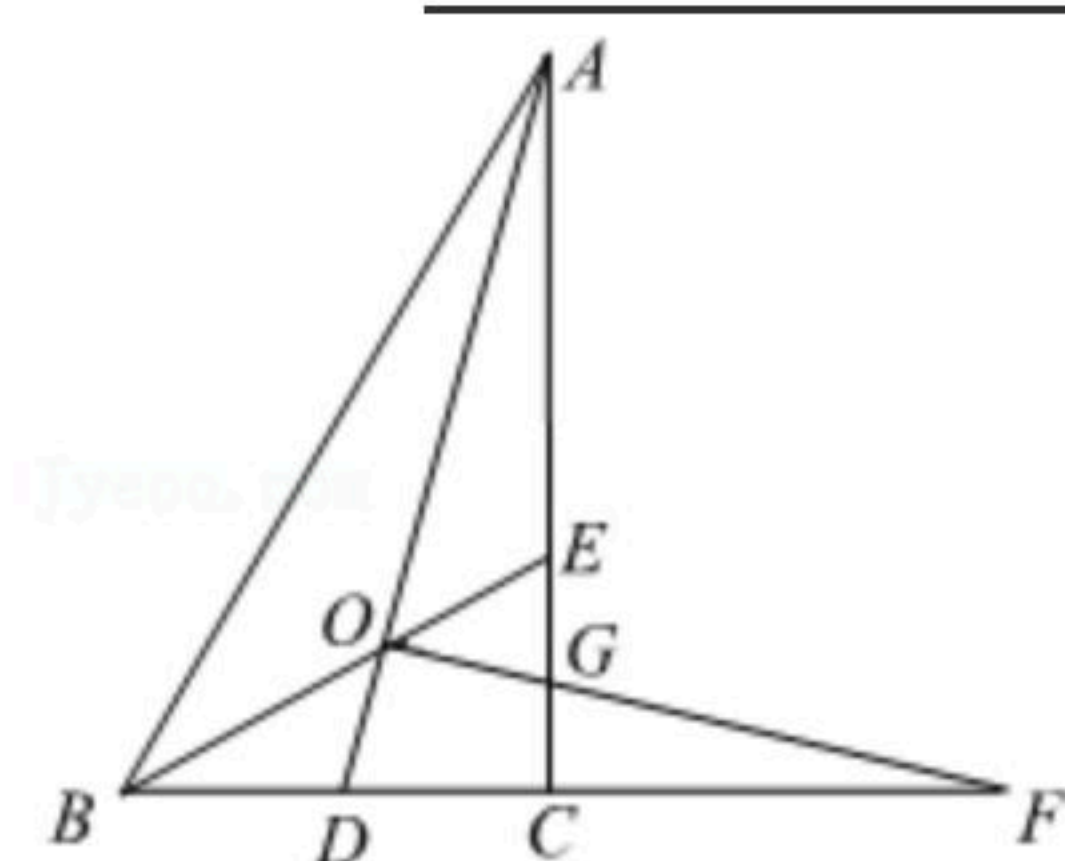
扫码查看解析



15. 如图， $\angle ACB=90^\circ$ ， $AC=BC$ ， $BE \perp CE$ 于点E， $AD \perp CE$ 于点D，若 $AD=8$ ， $DE=5$ ，则
 $\triangle BCD$ 的面积为 .

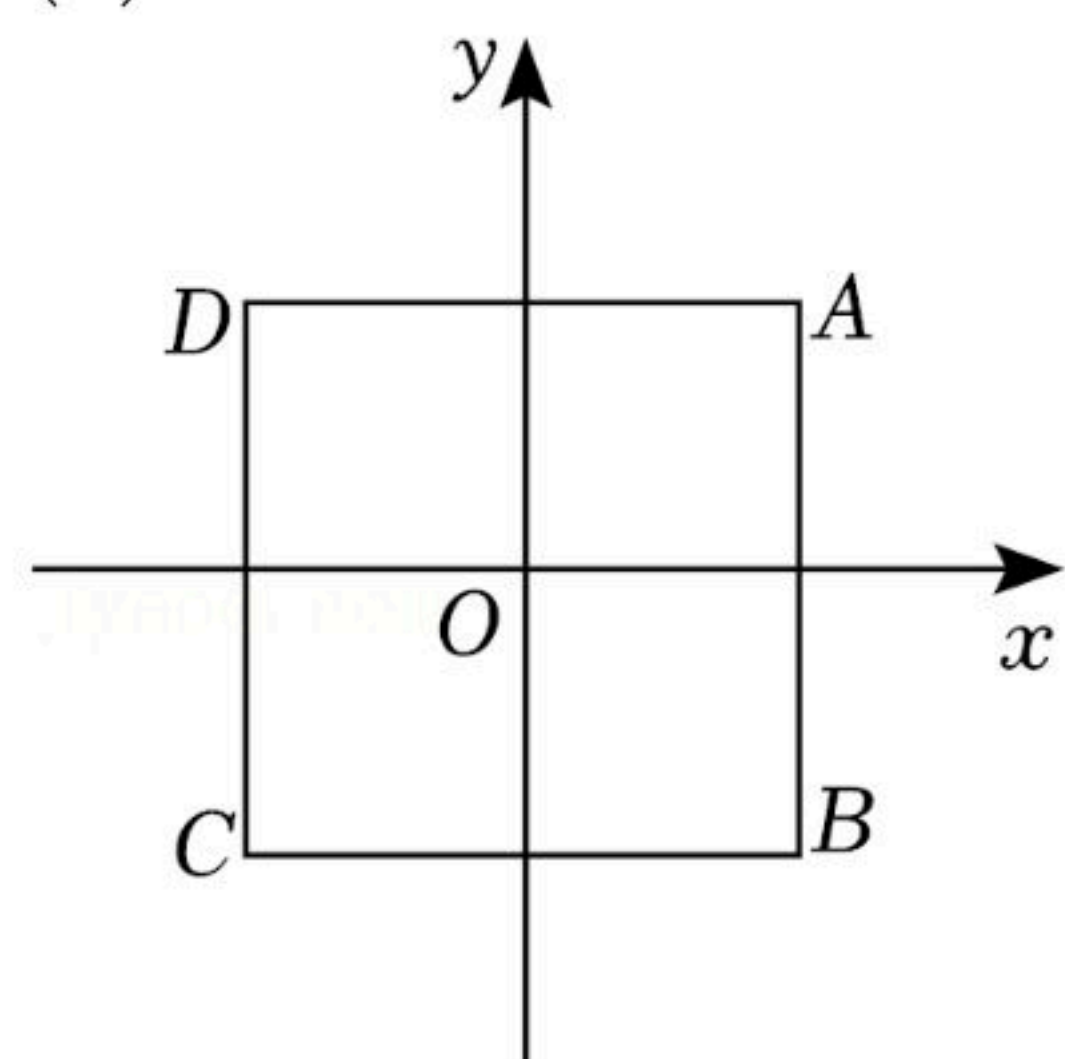


16. 如图，在直角三角形ABC中， $\angle ACB=90^\circ$ ， $\triangle ABC$ 的角平分线AD、BE相交于点O，过点O作 $OF \perp AD$ 交BC的延长线于点F，交AC于点G，下列结论：① $\angle BOD=45^\circ$ ；
 ② $AD=OE+OF$ ；③若 $BD=3$ ， $AG=8$ ，则 $AB=11$ ；④ $S_{\triangle ACD} : S_{\triangle ABD}=CD : BD$ 。其中正确的
 结论是 . (只填写序号)



三、解答题（共8小题，共72分）

17. 如图；以正方形ABCD的中心为原点建立平面直角坐标系，点A的坐标为(1, 1).
 (1)直接写出点B, C, D的坐标.
 (2)直接写出图中点A、点C关于y轴对称的点.

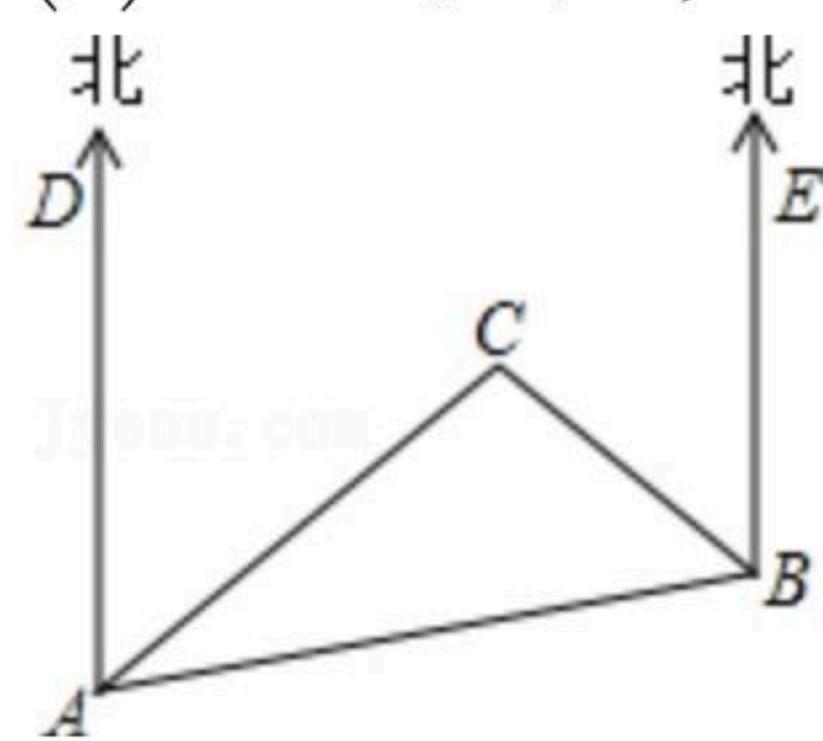


18. 如图，是A, B, C三岛的平面图，C岛在A岛的北偏东 50° 方向，B岛在A岛的北偏东 80° 方向，C岛在B岛的北偏西 40° 方向.
 (1)从B岛看A, C两岛的视角 $\angle ABC$ 是多少度?

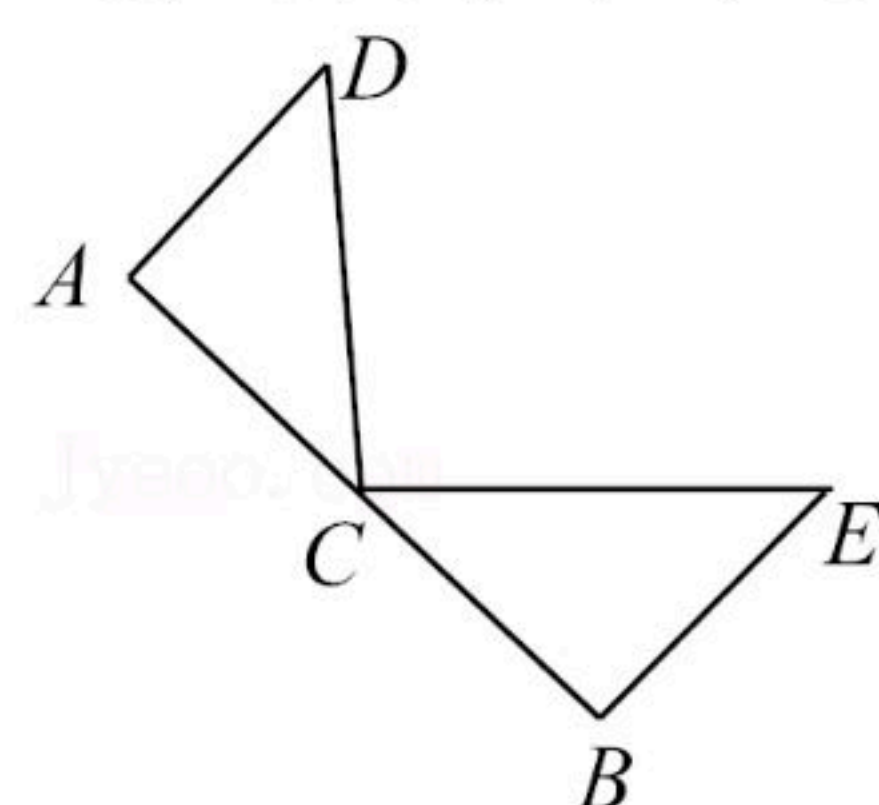


扫码查看解析

(2)从C岛看A, B两岛的视角 $\angle ACB$ 是多少度?



19. 如图, 点C是线段AB的中点, 两人从点C同时出发, 以相同的速度分别沿两条直线行走, 并同时到达D、E两地, $DA \perp AB$ 于点A, $EB \perp AB$ 于点B. 求证: $AD=BE$.



20. 已知: 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle ABC$ 、 $\angle ACB$ 的角平分线交于点O, $\angle ABC$ 、 $\angle ACB$ 的外角平分线交于点D.

(1)请探究 $\angle BOC$ 的度数与 $\angle BDC$ 的度数有什么数量关系? 并证明你的结论.

(2)若 $\triangle ABC$ 的三个外角平分线的交点为D、E、F, 请判断 $\triangle DEF$ 是锐角三角形还是钝角三角形或直角三角形? 并证明你的结论.

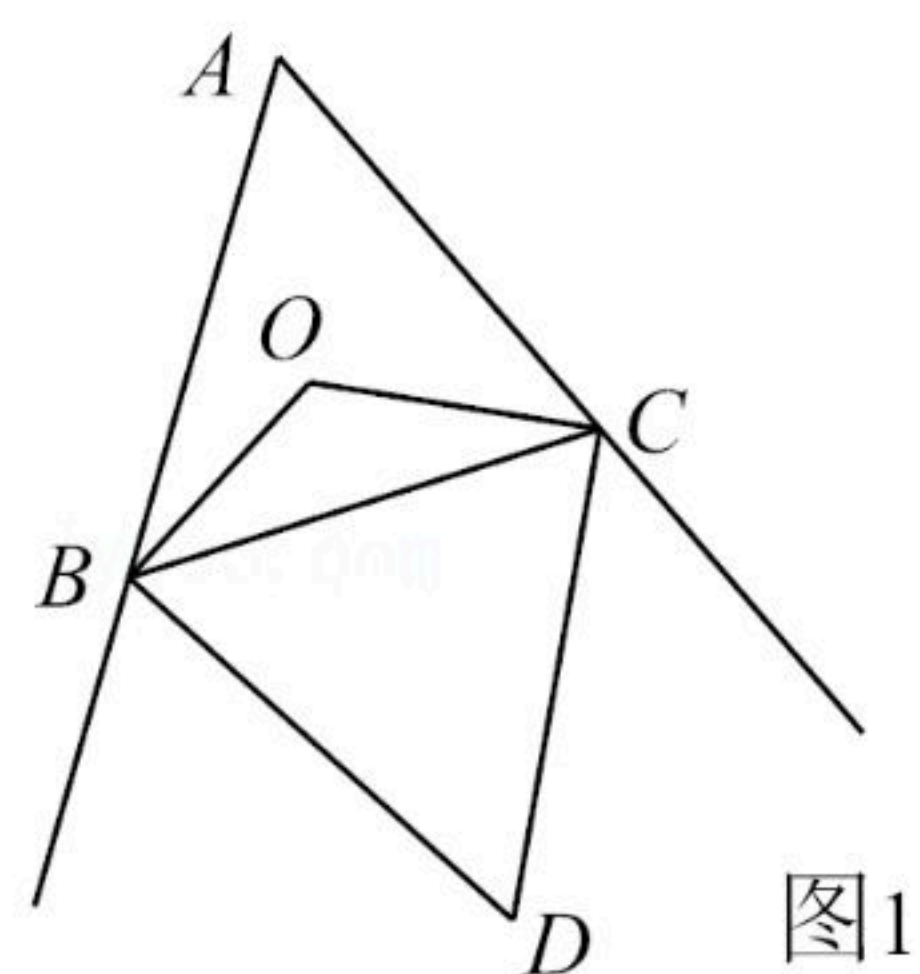


图1

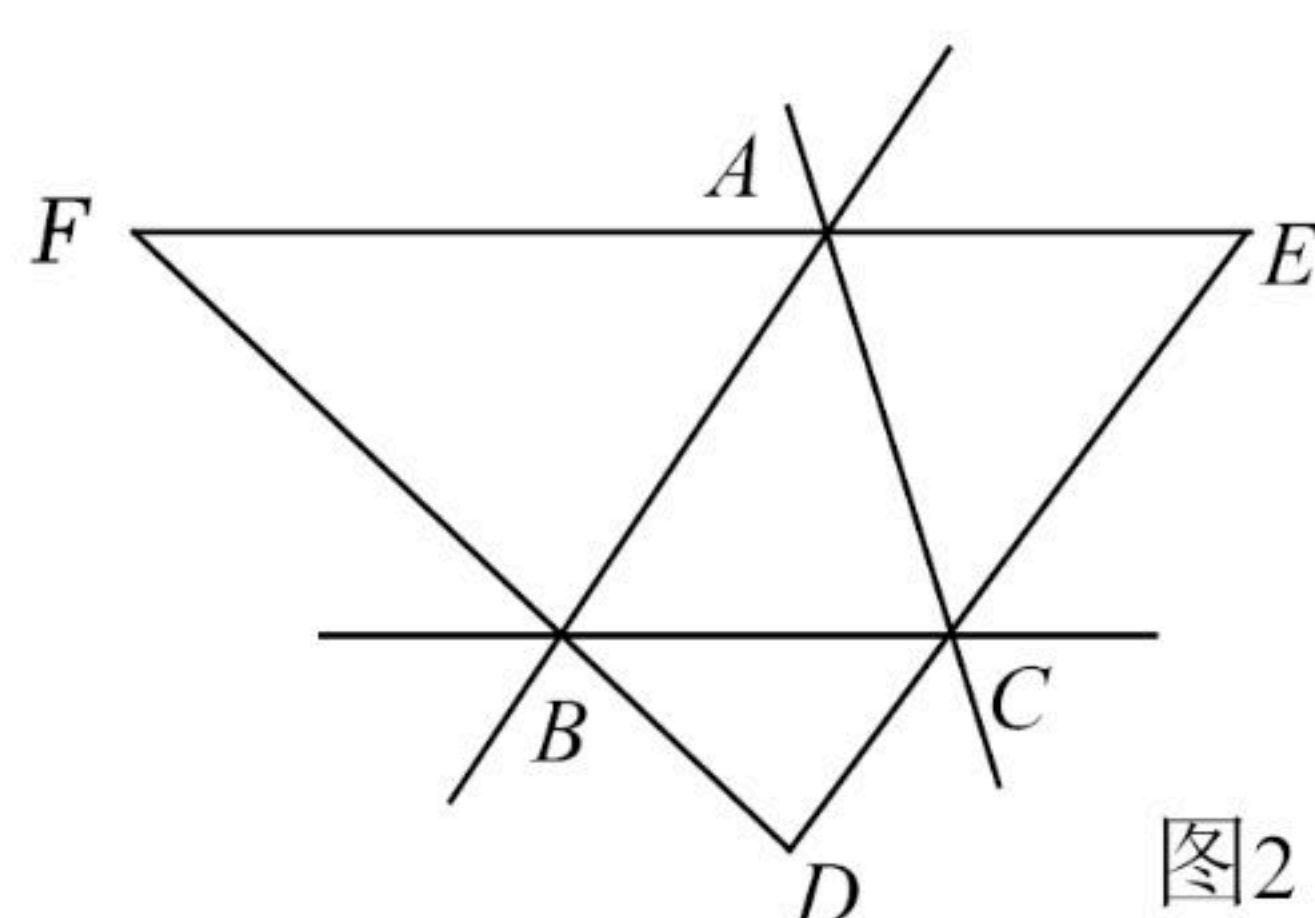


图2

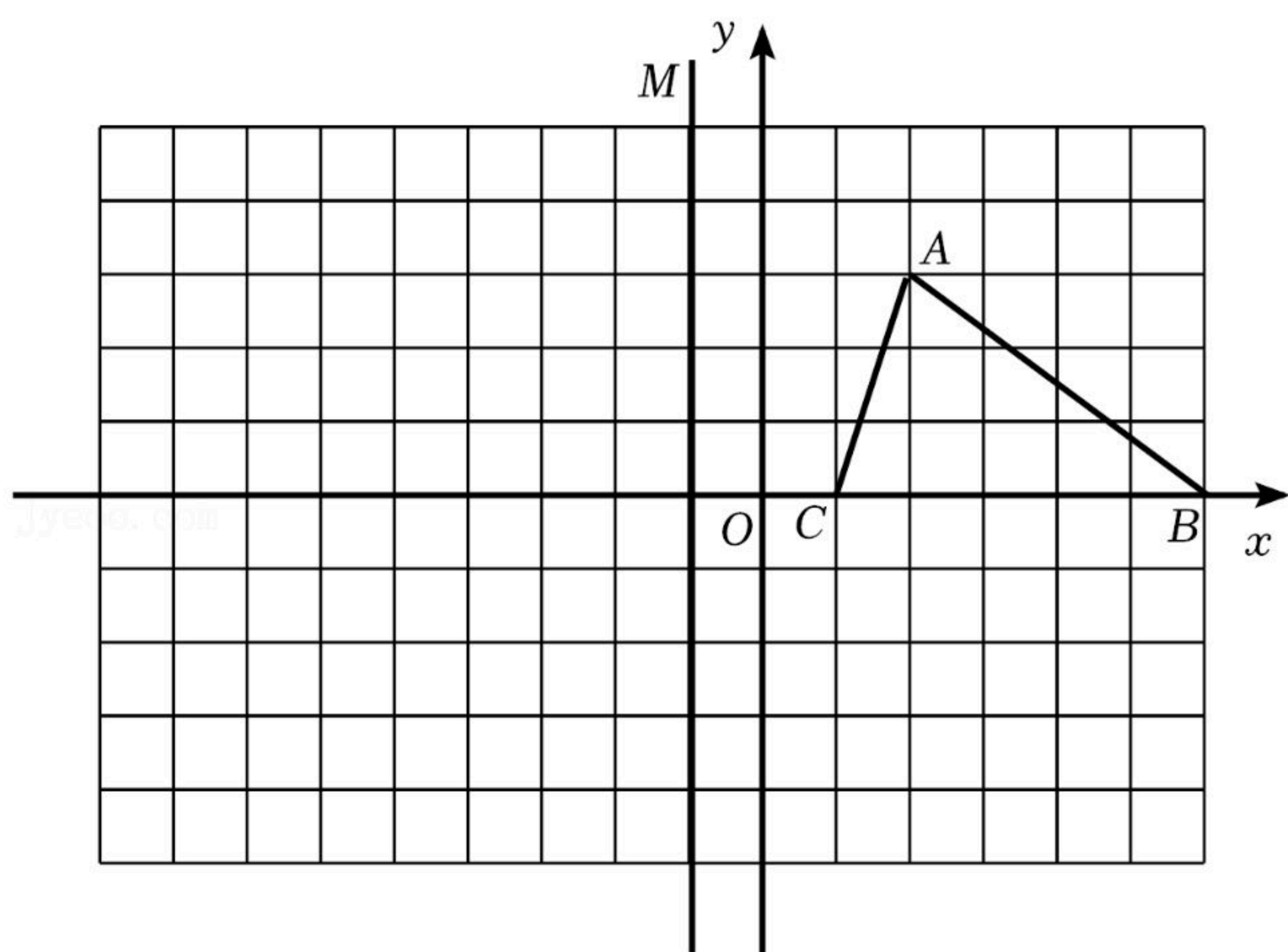
21. 已知: 如图, $\triangle ABC$ 的三个顶点的坐标分别为A(2, 3), B(6, 0), C(1, 0).

(1)画出 $\triangle ABC$ 关于直线m(直线m上各点的横坐标都为-1)对称的 $\triangle A_1B_1C_1$ 并直接写出点 A_1 , B_1 , C_1 的坐标.

(2)若 $\triangle PBC$ 与 $\triangle ABC$ 全等, 请在图中画出所有符合条件的 $\triangle PBC$ (点P与点A重合除外), 并直接写出点P的坐标.



扫码查看解析



22. 已知: $AD=AC$, $AB=AE$, AD 交 BC 于点 F .

(1)如图1, 若 $\angle BAD = \angle CAE$, 设 DE 交 BC 于点 N , 交 AC 于点 M , 求证: $\angle AMD = \angle AFC$.

(2)如图2, 若 $\angle BAC + \angle DAE = 180^\circ$, 且点 F 为 BC 的中点时, 线段 DE 与线段 AF 之间存在某种数量关系, 写出你的结论, 并加以证明.

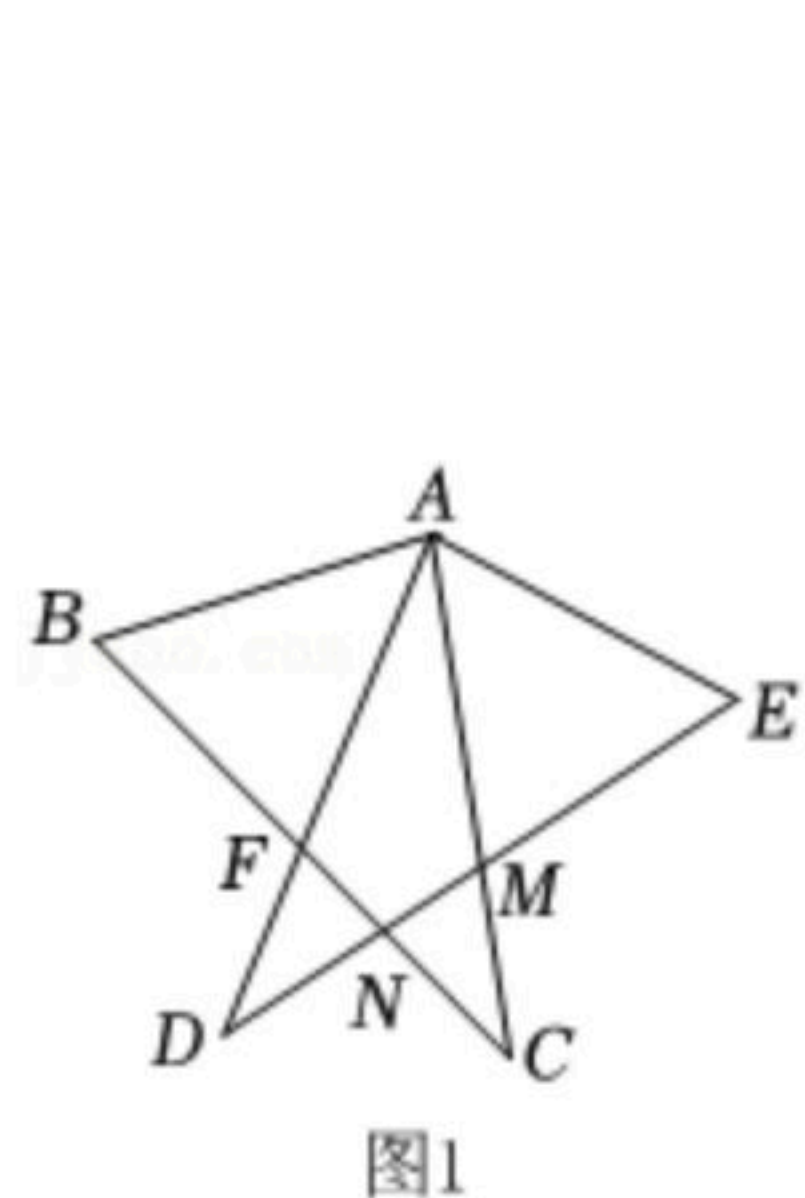


图1

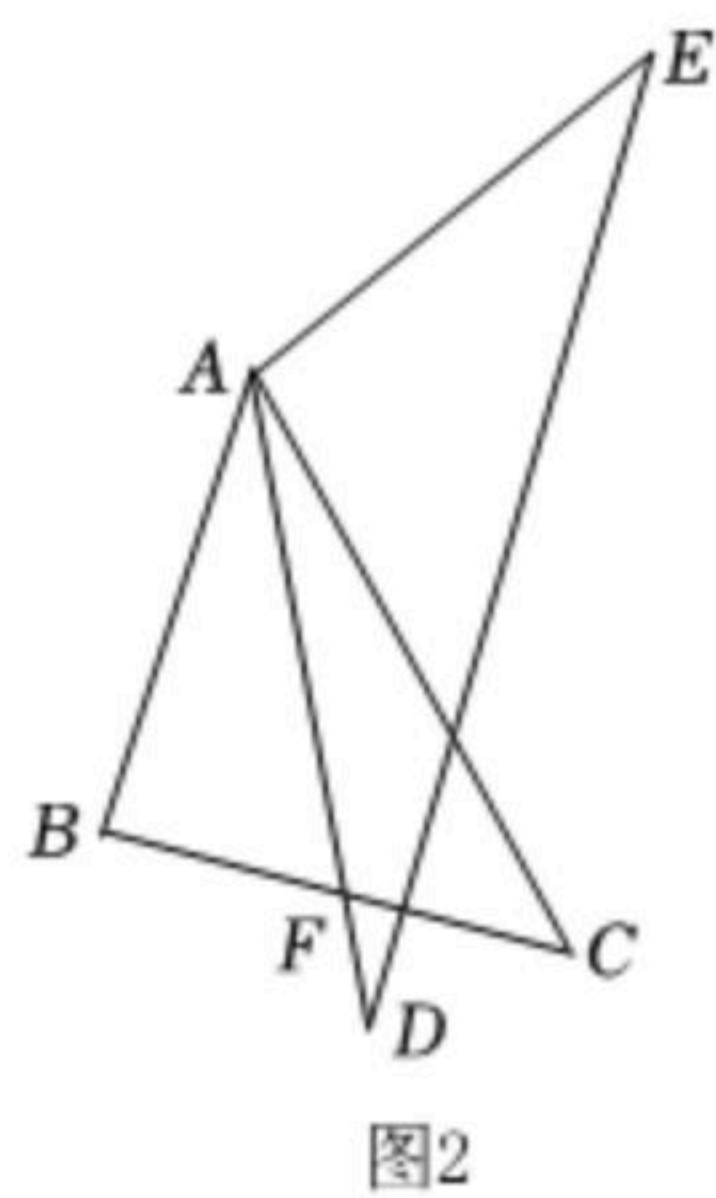


图2

23. 在 $\triangle ABC$ 中, BD 平分 $\angle ABC$ 交 AC 于点 D .

(1)如图1, 若 $AB=6$, $BC=8$, 则 $S_{\triangle ABD} : S_{\triangle BDC} =$ _____ . (直接写出结果)

(2)如图2, 点 P 为 BD 延长线上的一点, $PG \perp AC$ 于点 G , 当 $\angle A = \angle C + 42^\circ$ 时, 求 $\angle P$ 的度数.

(3)如图3, CM 平分 $\angle ACB$ 的外角交 BD 的延长线于点 M , 连 AM , 点 N 是 BC 延长线上的一点且 $MA=MN$, 请探究 $\angle MNB$ 与 $\angle BMC$ 之间是否存在某种数量关系, 写出你的结论并加以证明.

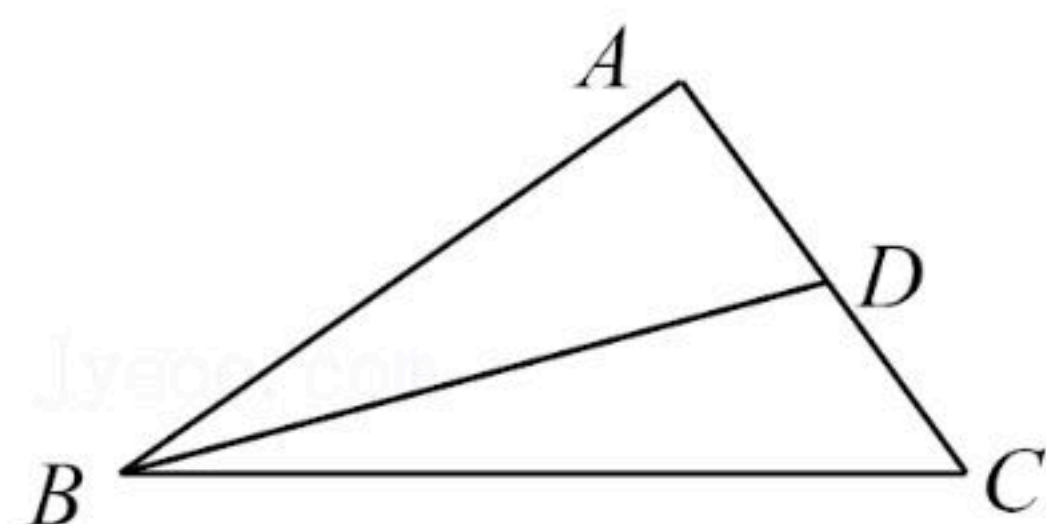


图1

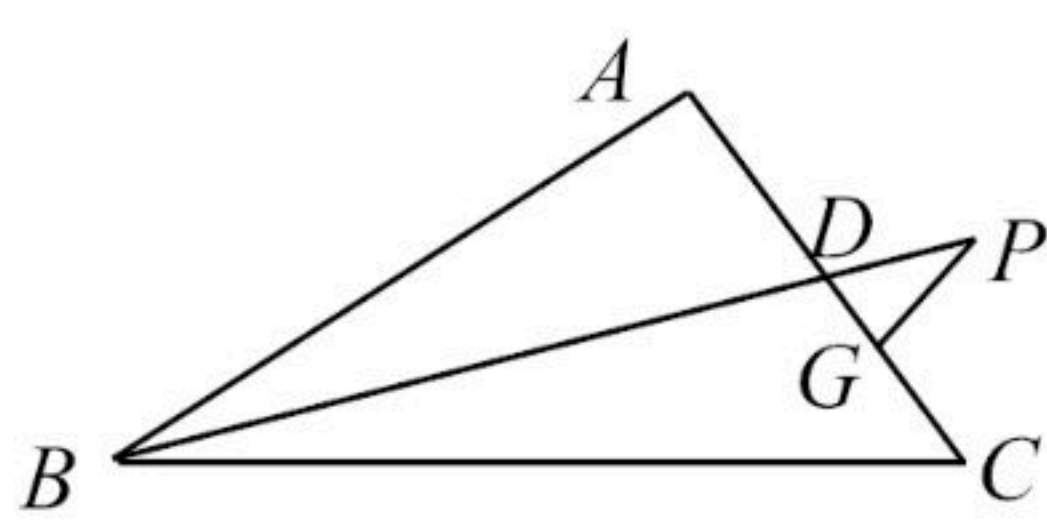


图2

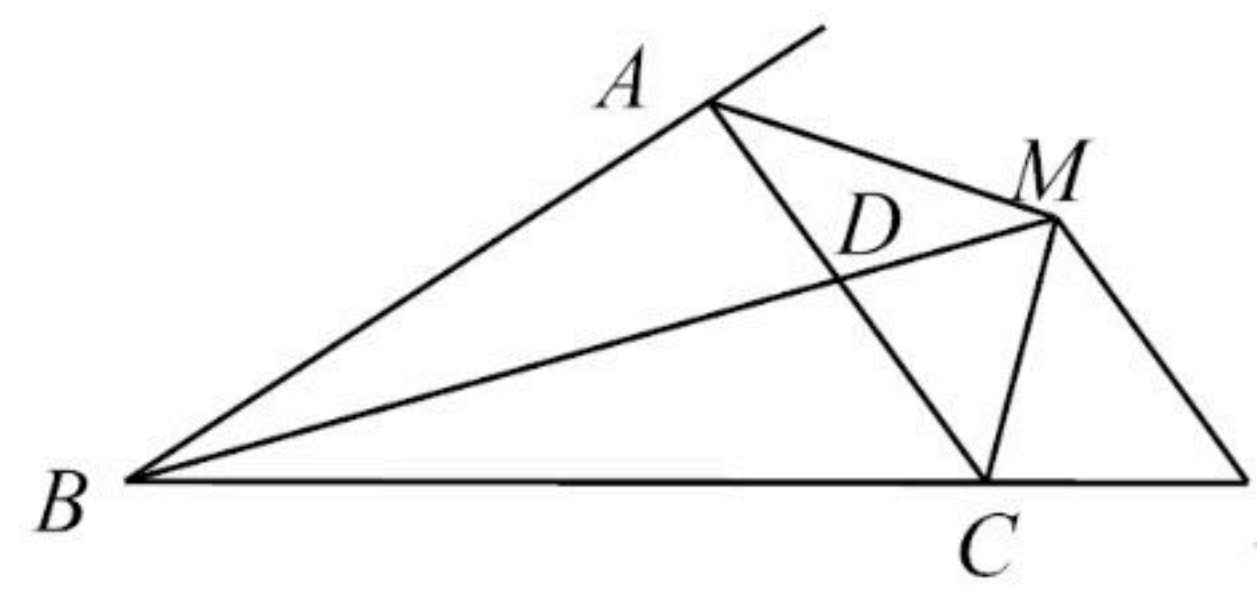


图3



扫码查看解析

24. 在平面直角坐标系中，点A在x轴负半轴上，点B在y轴正半轴上，连AB.

(1)已知： $OA=OB$.

①如图1，点C(3, 0)，连BC，过点A作 $AE \perp BC$ 于点E，AE交OB于点F，若 $OA=8$ ，求线段BF的长.

②如图2，点G(4, 3)，连AG，OG，过点B作 $BP \perp AG$ 于点P，过点O作 $OH \perp OG$ 交BP的延长线于点H，求点H关于x轴或y轴对称的点的坐标.

(2)我们都知道，一副三角板一般都有两个不同的三角板，其中的一个如图三角板，其特点之一是两条直角边 a, b 满足 $a=b$ ，我们称它是等腰直角三角板. 这样的三角形我们称它是等腰直角三角形. 如图3，点D为 $\triangle AOB$ 的内角平分线的交点，过点D作 $DN \perp AB$ 于点N，连DB，过点D作 $DM \perp BD$ 交x轴于点M，若 $DN = \frac{5}{12}$ ，求 $(BO-OM)$ 的值.

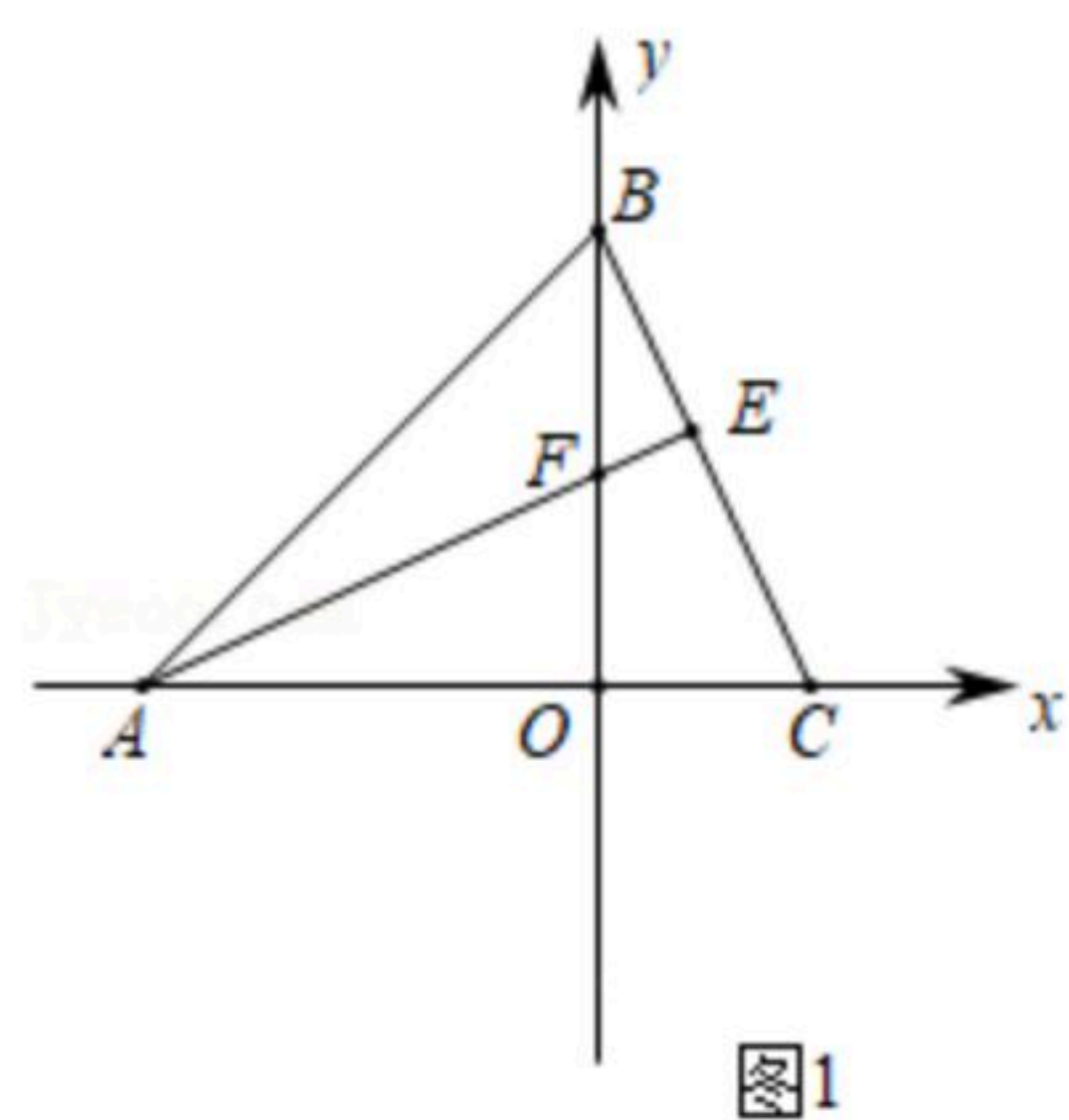


图1

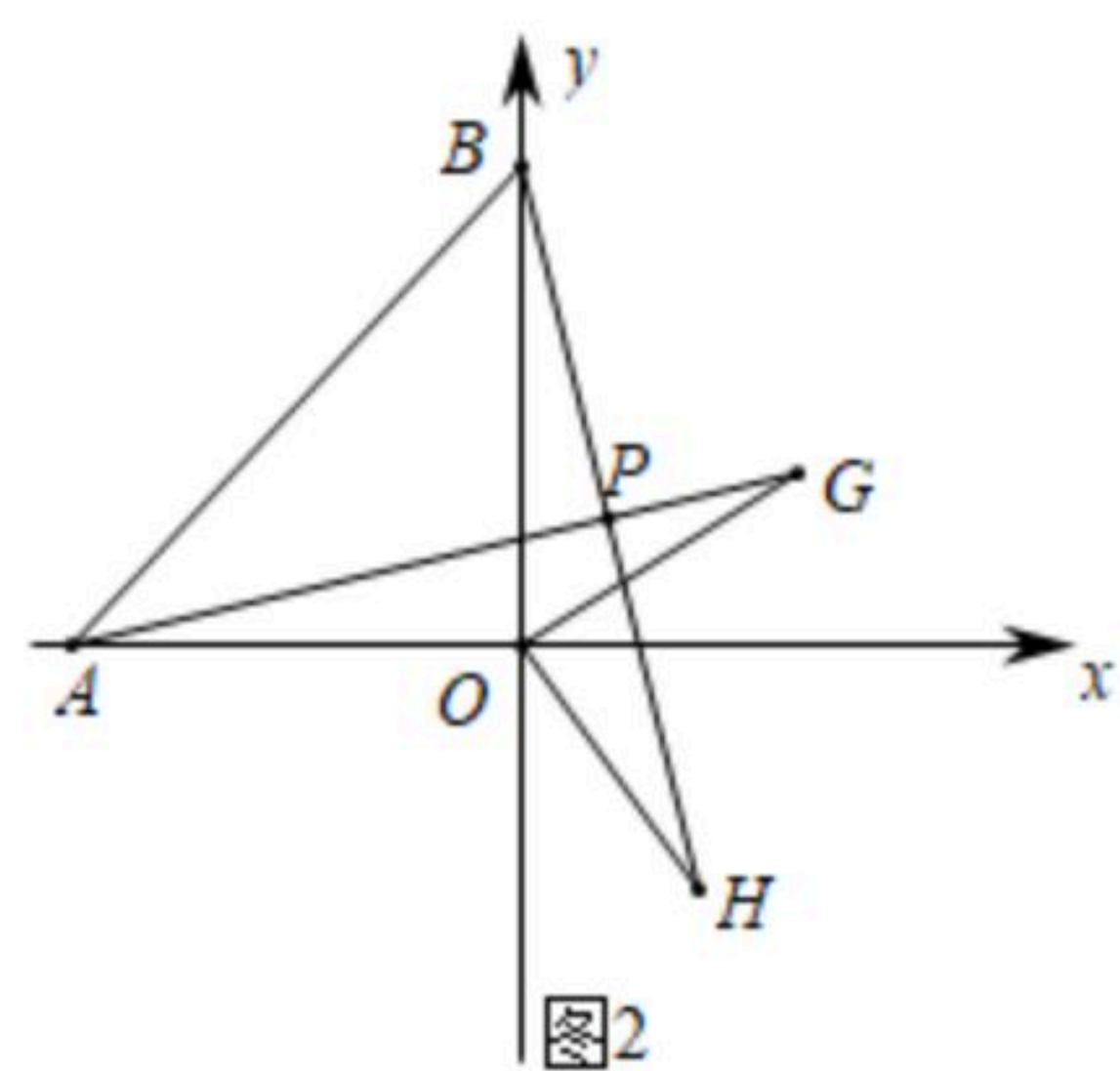


图2

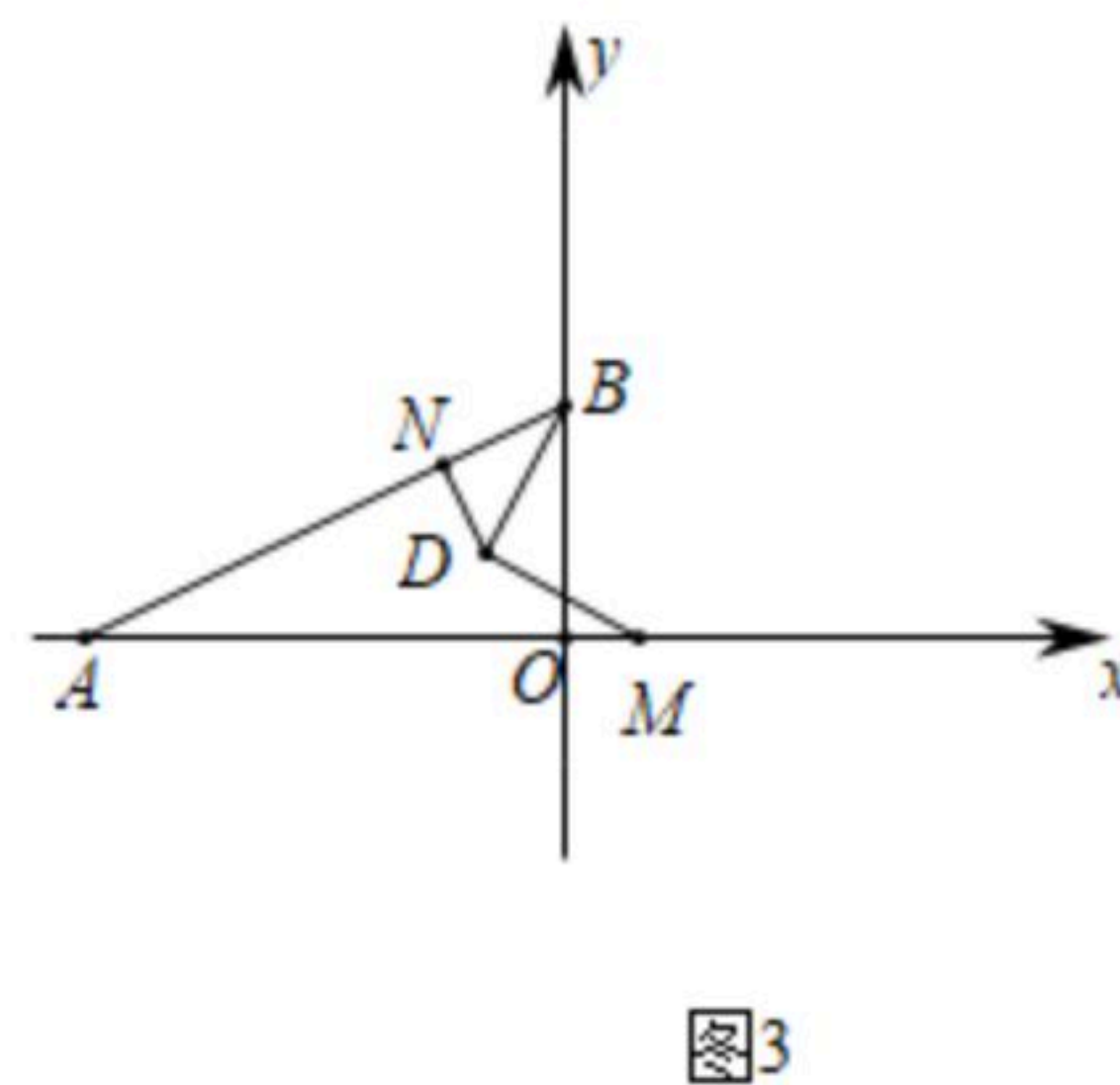


图3

