



扫码查看解析

# 2021-2022学年湖北省黄冈市八年级（上）期中试卷

## 数 学

注：满分为120分。

一、选择题（本大题共8小题，每小题3分，共24分. 在每小题给出的四个选项中，只有一个选项是符合题目要求的）

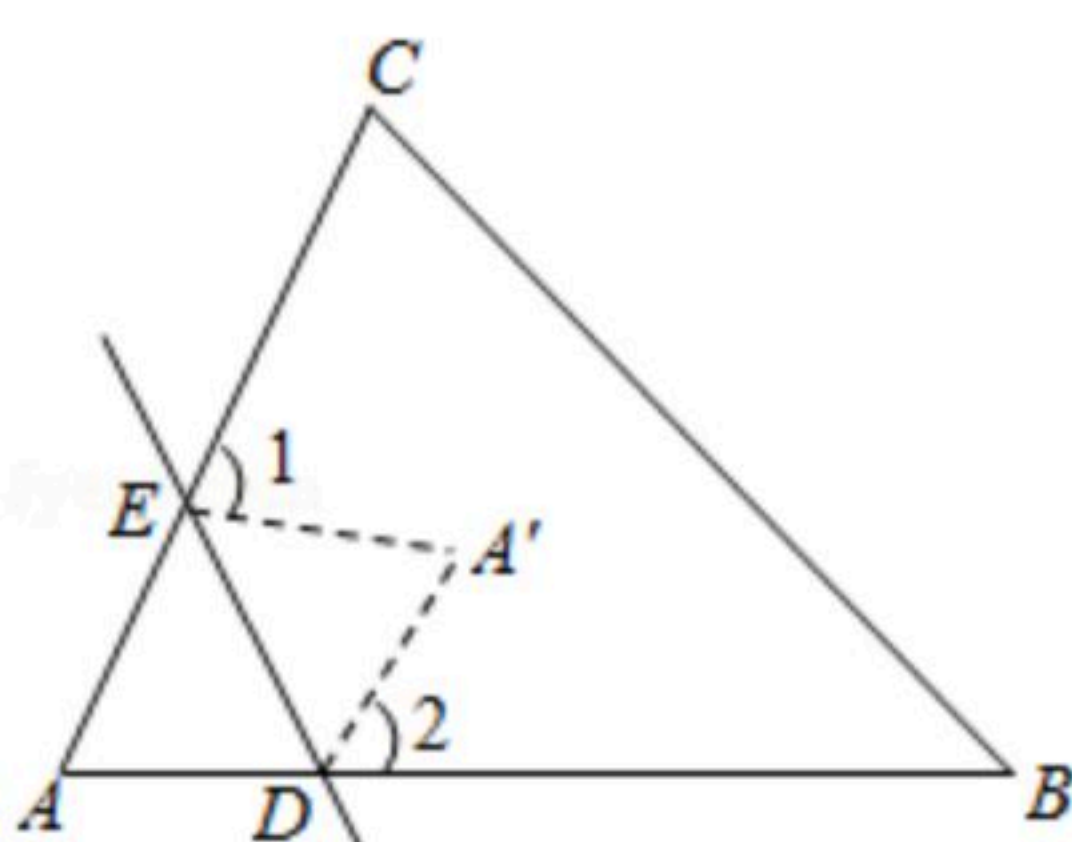
1. 在以下绿色食品、回收、节能、节水四个标志中，是轴对称图形的是( )



2. 一个多边形的内角和是外角和的2倍，这个多边形的边数是( )

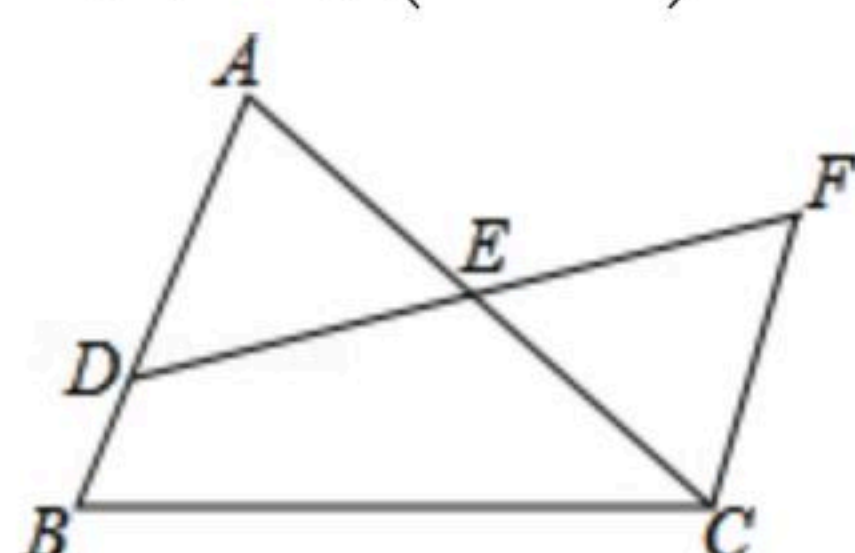
- A. 4                      B. 6                      C. 8                      D. 10

3. 如图，将 $\triangle ABC$ 一角折叠，若 $\angle 1 + \angle 2 = 80^\circ$ ，则 $\angle B + \angle C =$ ( )



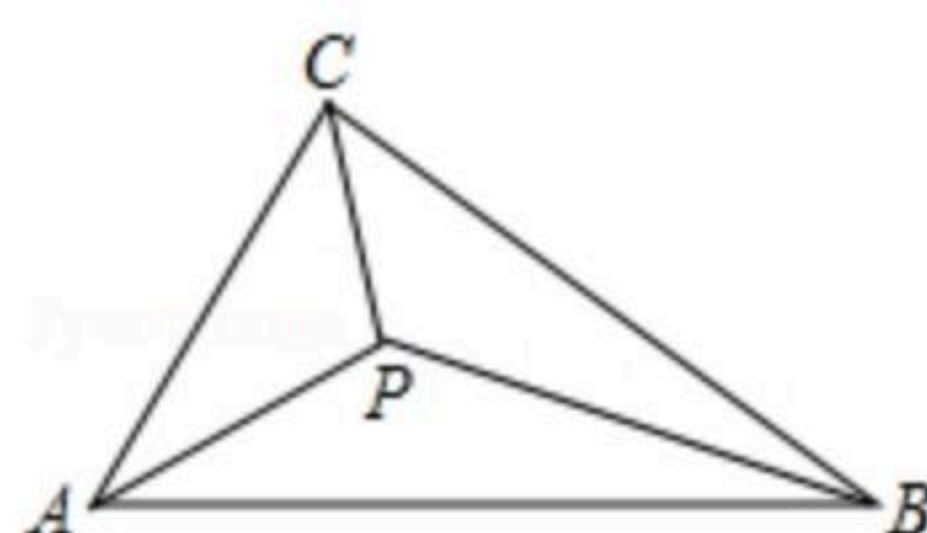
- A.  $40^\circ$                       B.  $100^\circ$                       C.  $140^\circ$                       D.  $160^\circ$

4. 已知 $D$ 是 $\triangle ABC$ 的边 $AB$ 上一点， $DF$ 交 $AC$ 于点 $E$ ， $DE = EF$ ， $FC \parallel AB$ ，若 $BD = 2$ ， $CF = 5$ ，则 $AB$ 的长为( )



- A. 1                      B. 3                      C. 5                      D. 7

5. 如图， $\triangle ABC$ 中， $\angle CAB$ 和 $\angle CBA$ 的角平分线交于点 $P$ ，连接 $PA$ 、 $PB$ 、 $PC$ ，若 $\triangle PAB$ 、 $\triangle PBC$ 、 $\triangle PAC$ 的面积分别为 $S_1$ 、 $S_2$ 、 $S_3$ ，则( )



- A.  $S_1 < S_2 + S_3$                       B.  $S_1 = S_2 + S_3$   
C.  $S_1 > S_2 + S_3$                       D. 无法确定 $S_1$ 与 $(S_2 + S_3)$ 的大小

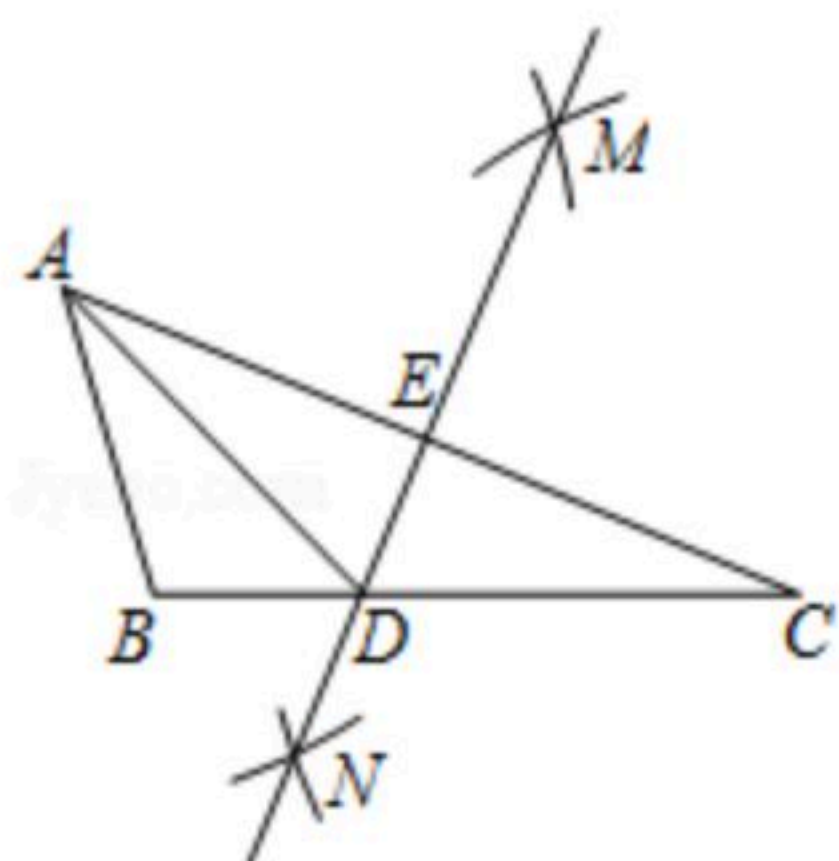
6. 如图，在 $\triangle ABC$ 中，分别以点 $A$ 和点 $C$ 为圆心，大于 $\frac{1}{2}AC$ 的长为半径作弧，两弧相交于点 $M$ 、 $N$ ，直线 $MN$ 与 $AC$ 、 $BC$ 分别相交于 $E$ 和 $D$ ，连接 $AD$ ，若 $AE = 3\text{cm}$ ， $\triangle ABC$ 的周长为





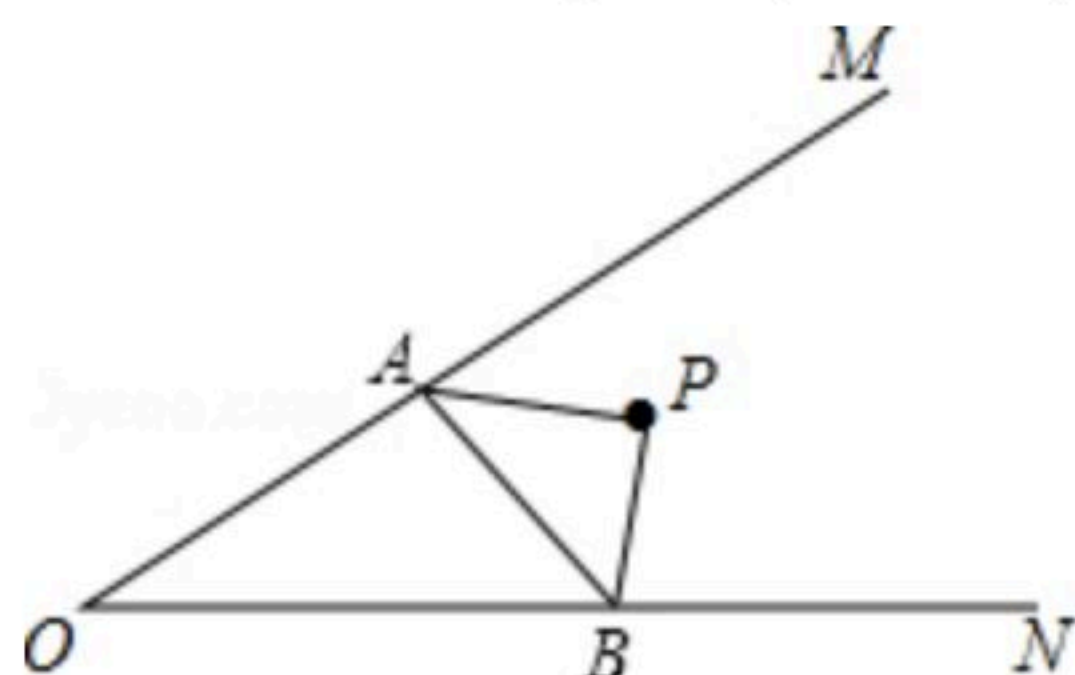
扫码查看解析

13cm, 则 $\triangle ABD$ 的周长是( )



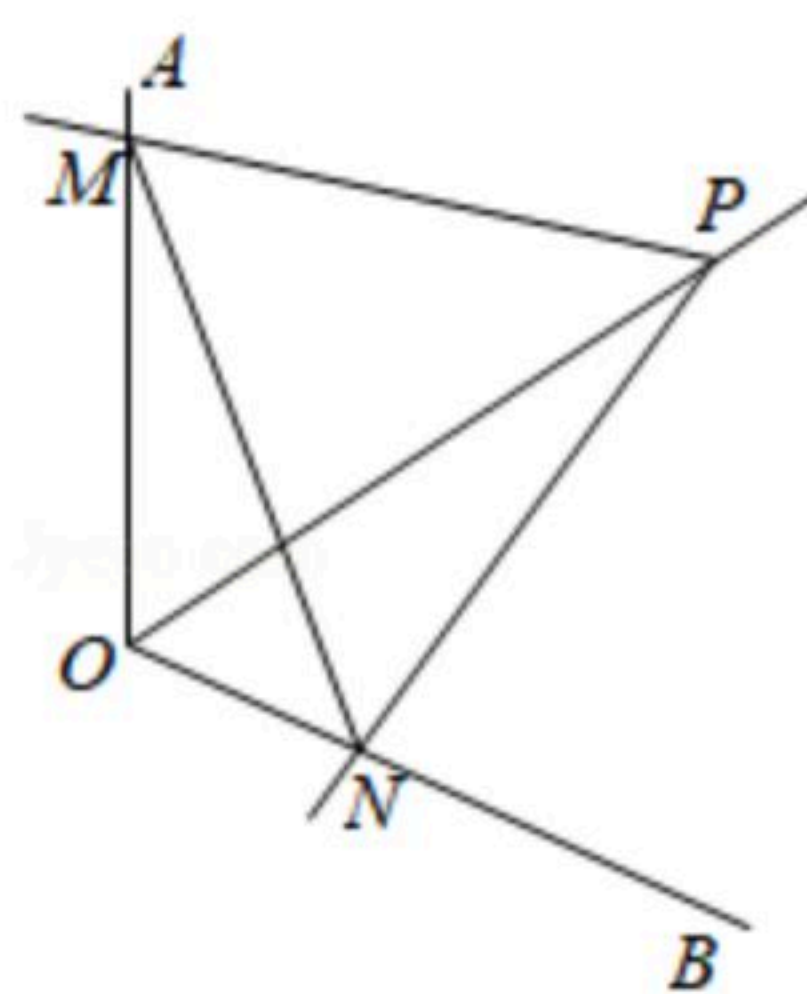
- A. 7cm
- B. 10cm
- C. 16cm
- D. 19cm

7. 如图,  $\angle MON=36^\circ$ , 点P是 $\angle MON$ 中的一点, 点A、B分别在射线OM、ON上移动. 当 $\triangle PAB$ 的周长最小时,  $\angle APB$ 的大小为( )



- A.  $100^\circ$
- B.  $104^\circ$
- C.  $108^\circ$
- D.  $116^\circ$

8. 如图, 点P为定角 $\angle AOB$ 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 $PM=PN$ ; ② $OM+ON$ 的值不变; ③ $MN$ 的长不变; ④四边形 $PMON$ 的面积不变, 其中, 正确结论的是( )



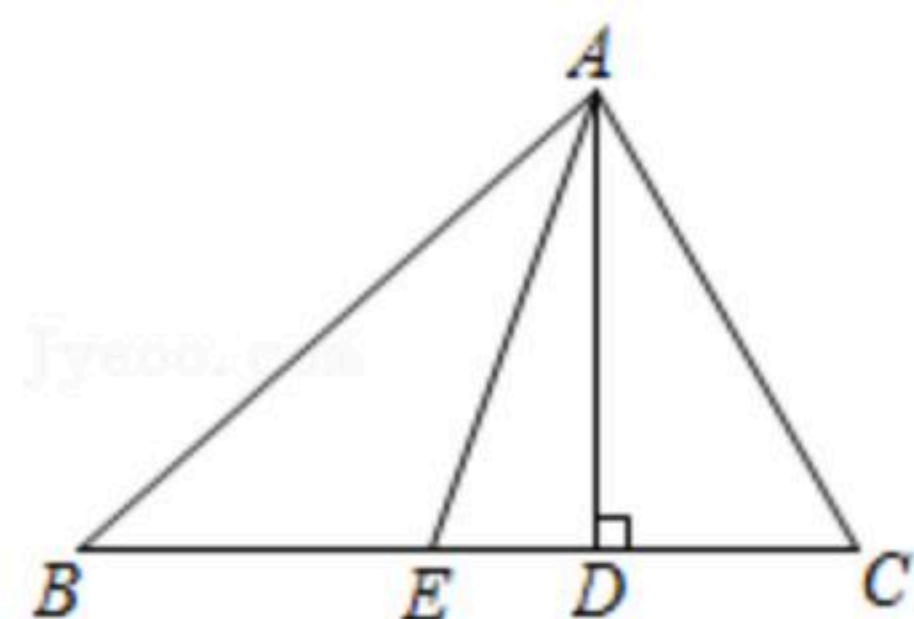
- A. ①②③
- B. ①②④
- C. ①③④
- D. ②③④

## 二、填空题 (本大题共8小题, 每小题3分, 共24分)

9. 点(-3, -5)关于y轴对称的点的坐标是\_\_\_\_\_.

10.  $\triangle ABC$ 的两边长分别是2和7, 且第三边为奇数, 则第三边长为\_\_\_\_\_.

11. 如图, 以AD为高的三角形共有\_\_\_\_\_个.

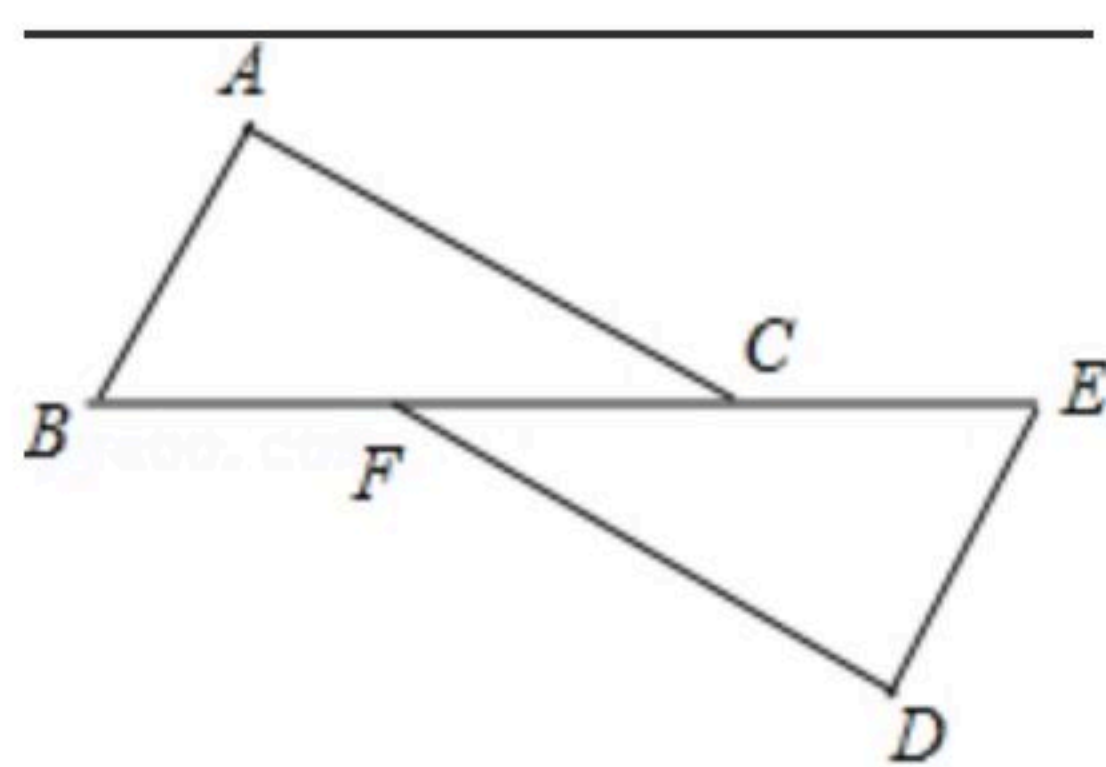


12. 如图, 在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$ 中, 点B, F, C, E在同一直线上,  $BF=CE$ ,  $AB \parallel DE$ , 请添加一个条件, 使 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ , 这个添加的条件可以是\_\_\_\_\_  
(只需写一个, 不添加辅助线).



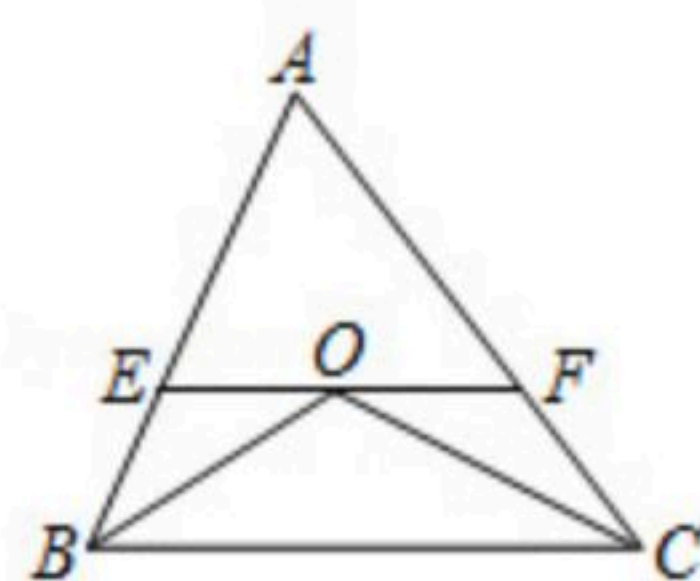


扫码查看解析

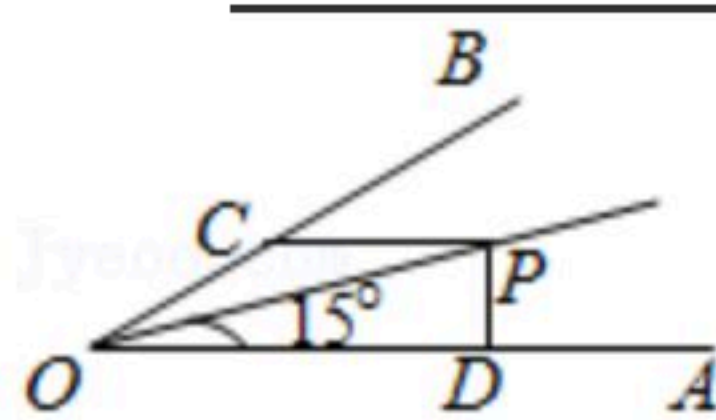


13. 等腰三角形一腰上的高与另一腰的夹角为 $50^\circ$ ，那么这个等腰三角形的底角为\_\_\_\_\_.

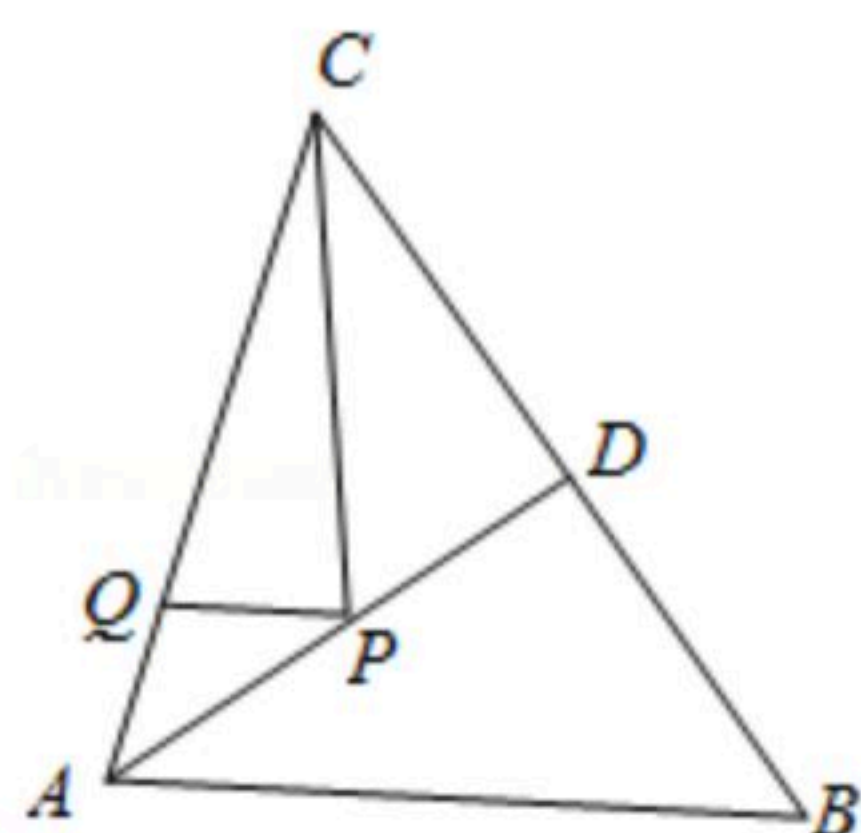
14. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle B$ 、 $\angle C$ 的平分线交于 $O$ 点，过 $O$ 点作 $EF \parallel BC$ 交 $AB$ 、 $AC$ 于点 $E$ 、 $F$ 。当 $EF=6$ ， $BE=4$ 时， $CF$ 的长为\_\_\_\_\_.



15. 如图， $OP$ 平分 $\angle AOB$ ， $\angle AOP=15^\circ$ ， $PC \parallel OA$ ， $PC=4$ ， $PD \perp OA$ ，垂足为 $D$ ，则 $PD=_____$ .



16. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB=AC=10$ ， $BC=12$ ， $AD=8$ ， $AD$ 是 $\angle BAC$ 的平分线。若 $P$ ， $Q$ 分别是 $AD$ 和 $AC$ 上的动点，则 $PC+PQ$ 的最小值是\_\_\_\_\_.



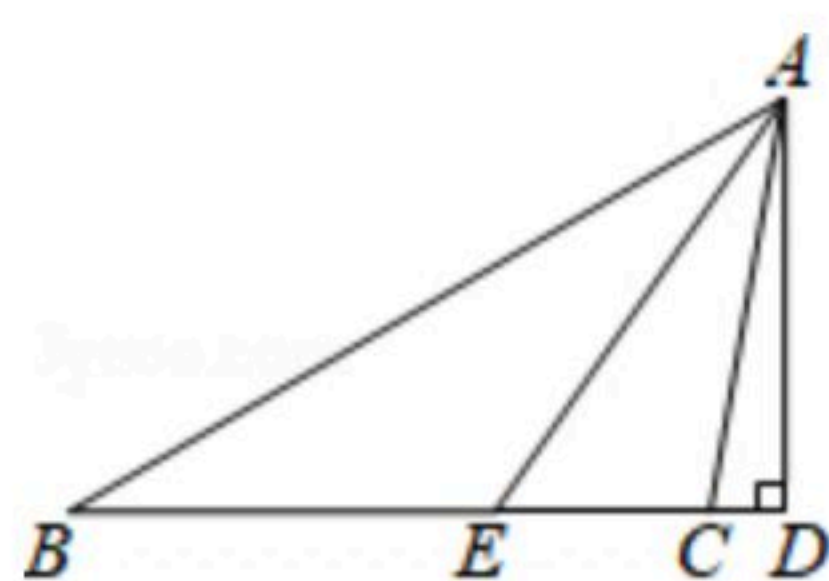
### 三、解答题（本大题共8小题，共72分）

17. 已知，在 $\triangle ABC$ 中.

(1)若 $\angle B = \angle A + 15^\circ$ ， $\angle C = \angle B + 15^\circ$ ，求 $\triangle ABC$ 的各内角度数；

(2)若三边长分别为 $a$ 、 $b$ 、 $c$ ，试化简代数式 $|a+b-c| - |b-c-a|$ .

18. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AD$ 是 $BC$ 边上的高， $\angle B=30^\circ$ ， $\angle ACB=100^\circ$ ， $AE$ 平分 $\angle BAC$ ，求 $\angle EAD$ 的度数.

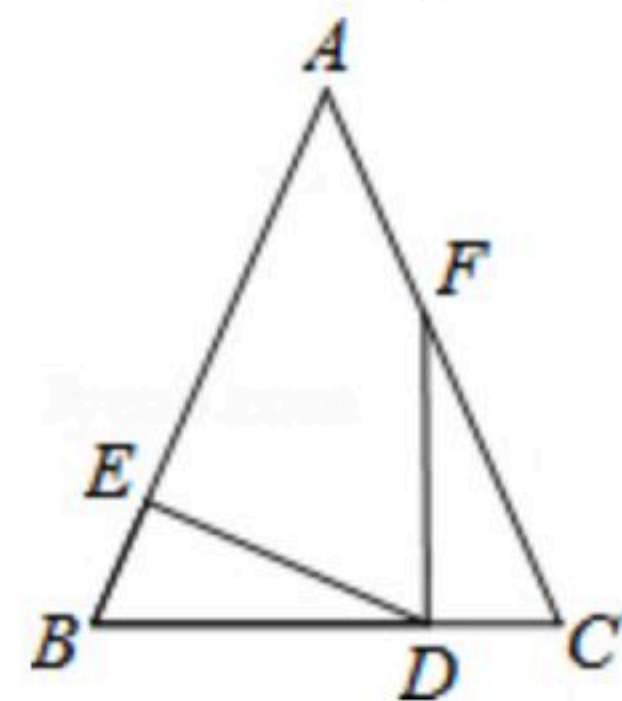






扫码查看解析

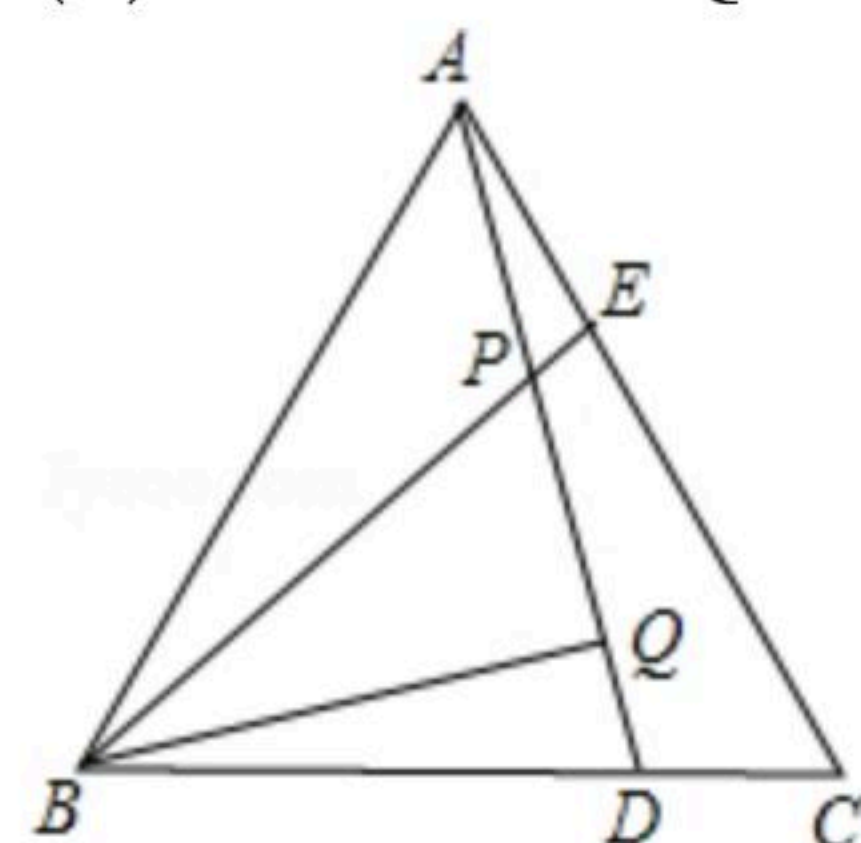
19. 如图，在 $\triangle ABC$ 中，点 $D$ 为 $BC$ 上一点， $E$ 、 $F$ 两点分别在边 $AB$ 、 $AC$ 上，若 $BE=CD$ ， $BD=CF$ ， $\angle B=\angle C$ ， $\angle A=50^\circ$ ，求 $\angle EDF$ 的度数.



20. 如图， $\triangle ABC$ 是等边三角形， $D$ 、 $E$ 分别是 $BC$ 、 $AC$ 边上的点，连接 $AD$ 、 $BE$ ，且 $AD$ 、 $BE$ 相交于点 $P$ ， $\angle AEB=\angle CDA$ .

(1)求 $\angle BPD$ 的度数.

(2)过点 $B$ 作 $BQ \perp AD$ 于 $Q$ ，若 $PQ=3$ ， $PE=1$ ，求 $BE$ 的长.

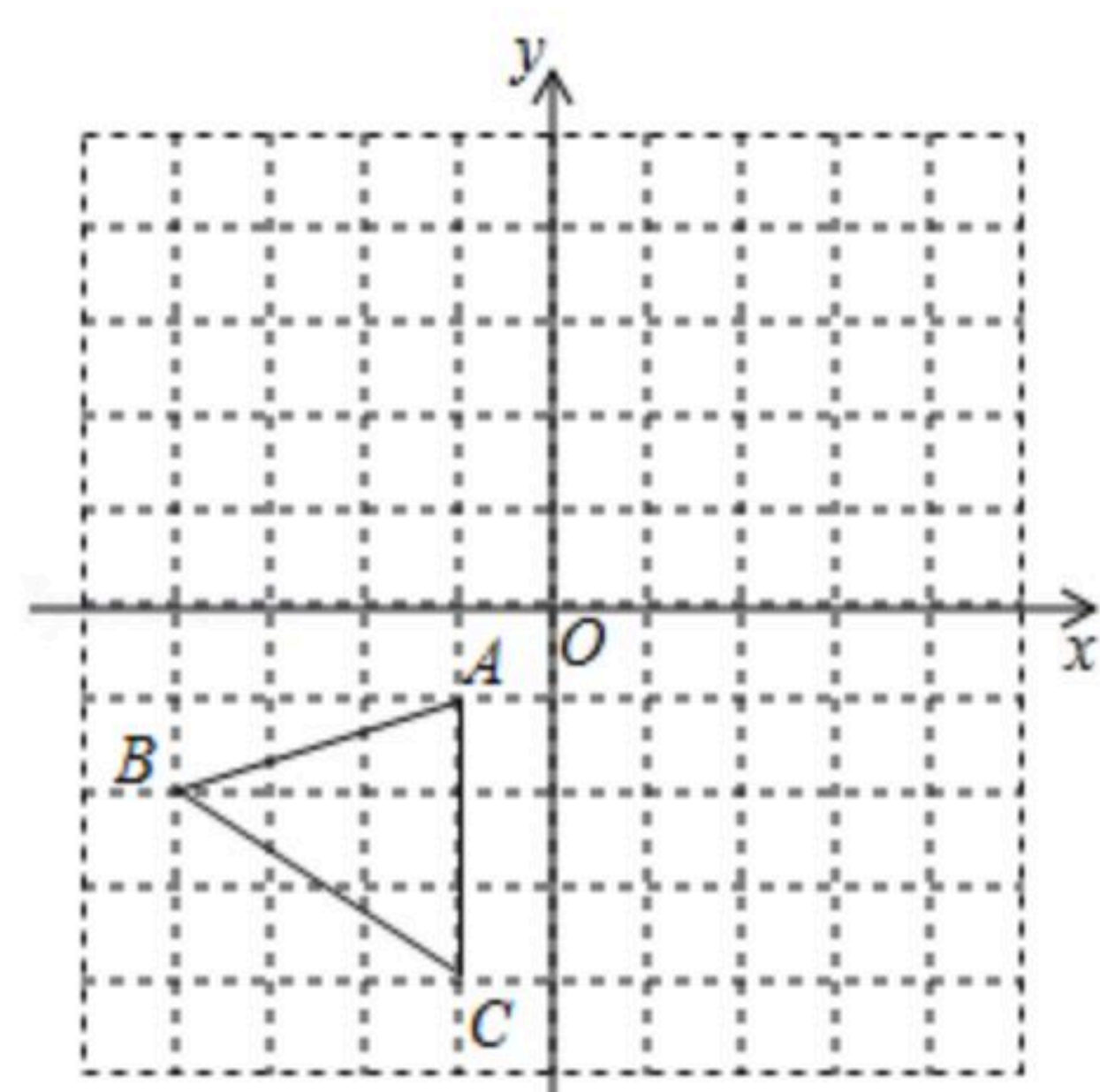


21. 如图，已知 $\triangle ABC$ 三个顶点的坐标分别为 $A(-1, -1)$ ， $B(-4, -2)$ ， $C(-1, -4)$ .

(1)点 $A$ 关于 $y$ 轴对称的点的坐标是\_\_\_\_\_；

(2)画出 $\triangle ABC$ 关于 $x$ 轴对称的 $\triangle A_1B_1C_1$ 分别写出点 $A_1$ ， $B_1$ ， $C_1$ 的坐标；

(3)求 $\triangle A_1B_1C_1$ 的面积.



22. 如图， $\triangle ABC$ 中， $AC$ 的垂直平分线 $DE$ 交 $AC$ 于点 $E$ ，交 $\angle ABC$ 的平分线于点 $D$ ， $DF \perp BC$ 于点 $F$ ，连接 $AD$ .

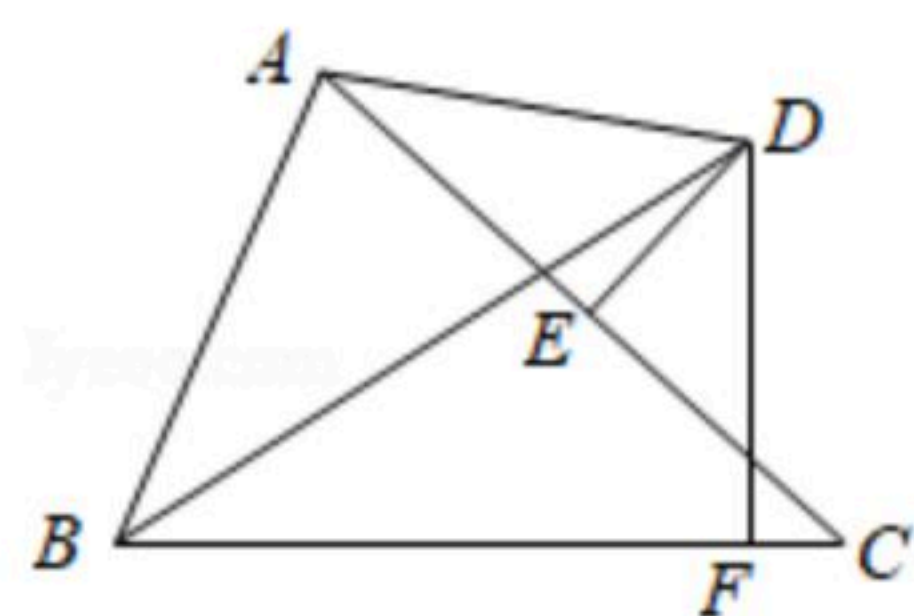
(1)求证 $AB+CF=BF$ ；

(2)若 $\angle ABC=70^\circ$ ，求 $\angle DAE$ 的度数.



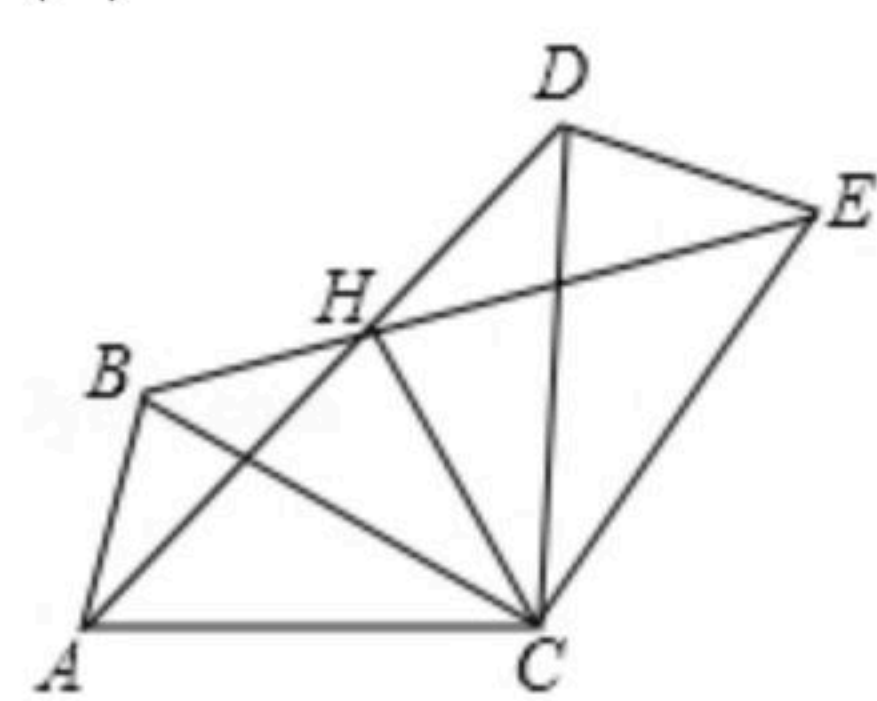


扫码查看解析

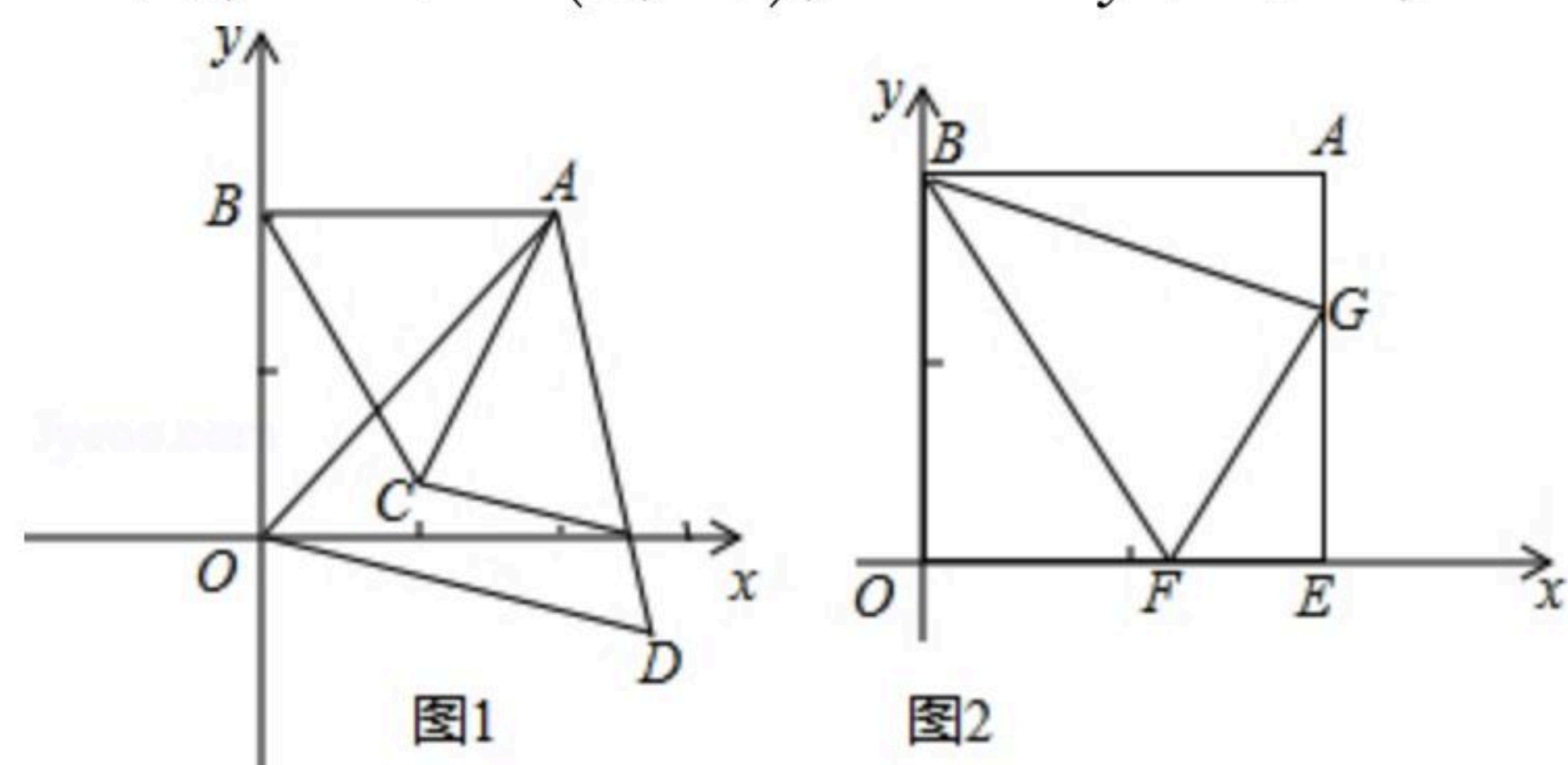


23. 如图,  $CA=CB$ ,  $CD=CE$ ,  $\angle ACB=\angle DCE=\alpha$ ,  $AD$ 、 $BE$ 相交于点 $H$ .

- (1) 求证:  $AD=BE$ .
- (2) 连接 $CH$ , 求证:  $CH$ 平分 $\angle AHE$ .
- (3) 求 $\angle AHE$ 的度数(用含 $\alpha$ 的式子表示).



24. 如图, 已知 $A(a, b)$ ,  $AB \perp y$ 轴于 $B$ , 且满足 $\sqrt{a-2}+(b-2)^2=0$ .



- (1) 求 $A$ 点坐标;
- (2) 分别以 $AB$ ,  $AO$ 为边作等边三角形 $\triangle ABC$ 和 $\triangle AOD$ , 如图1试判定线段 $AC$ 和 $DC$ 的数量关系和位置关系.
- (3) 如图2过 $A$ 作 $AE \perp x$ 轴于 $E$ ,  $F$ ,  $G$ 分别为线段 $OE$ ,  $AE$ 上的两个动点, 满足 $\angle FBG=45^\circ$ , 试探究 $\frac{OF+AG}{FG}$ 的值是否发生变化? 如果不变, 请说明理由并求其值; 如果变化, 请说明理由.



扫码查看解析