



扫码查看解析

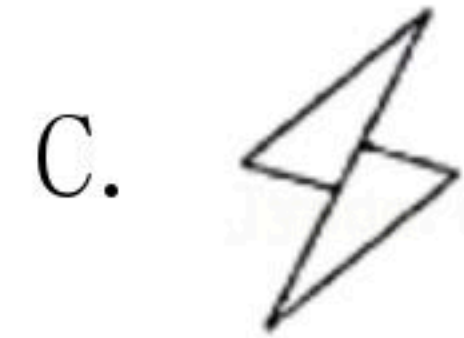
# 2021-2022学年山西省运城市盐湖区八年级（上）期中 试卷

## 数 学

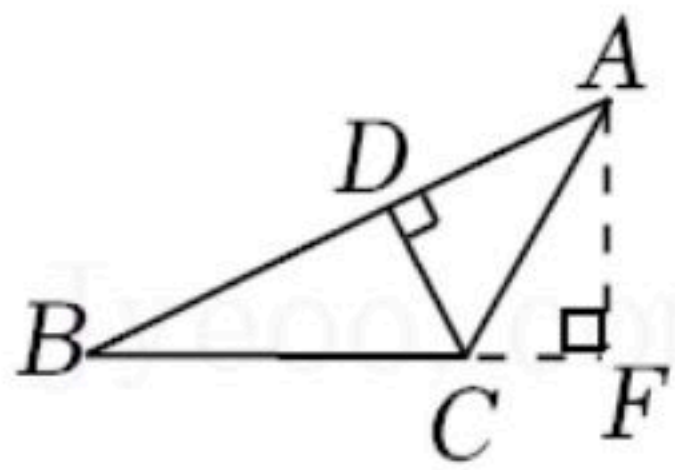
注：满分为120分。

一、选择题（本大题共10个小题，每小题3分，共30分，在每个小题给出的四个选项中，只有一项符合题目要求，请把正确答案的代号填在下表中）

1. 下列图案中，不是轴对称图形的是( )



2. 如图，在 $\triangle BCD$ 中， $CD$ 边上的高是( )



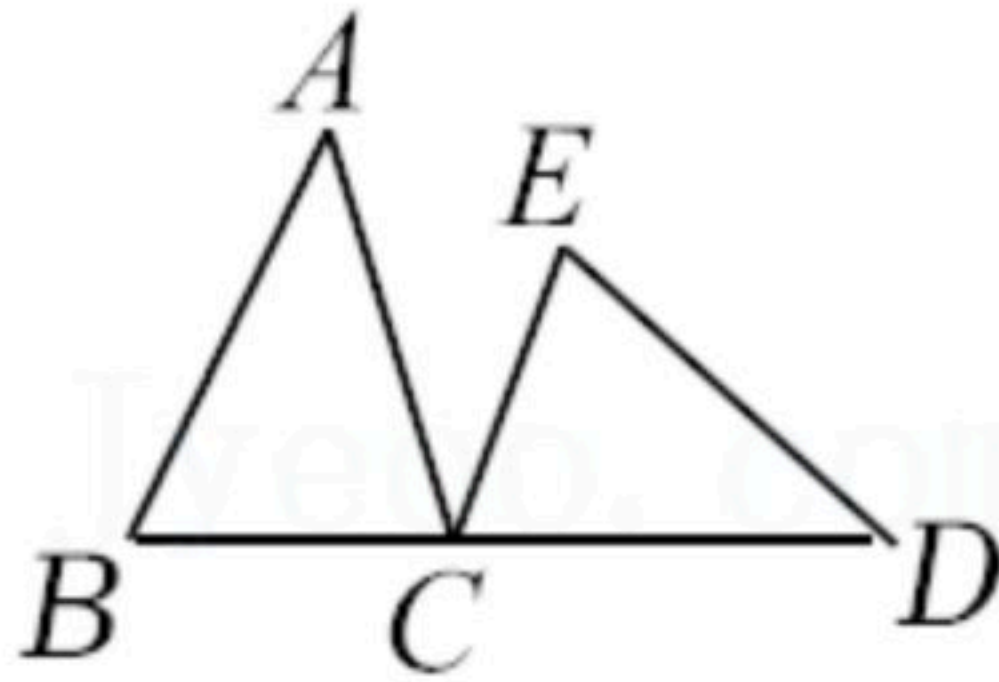
A.  $BD$

B.  $AD$

C.  $AF$

D.  $CD$

3. 如图， $\triangle ABC \cong \triangle DEC$ ， $B, C, D$ 三点在同一直线上，若 $CE=6$ ， $AC=9$ ，则 $BD$ 的长为( )



A. 3

B. 9

C. 12

D. 15

4. 已知三角形三个内角的度数之比为3:3:4，则这个三角形是( )

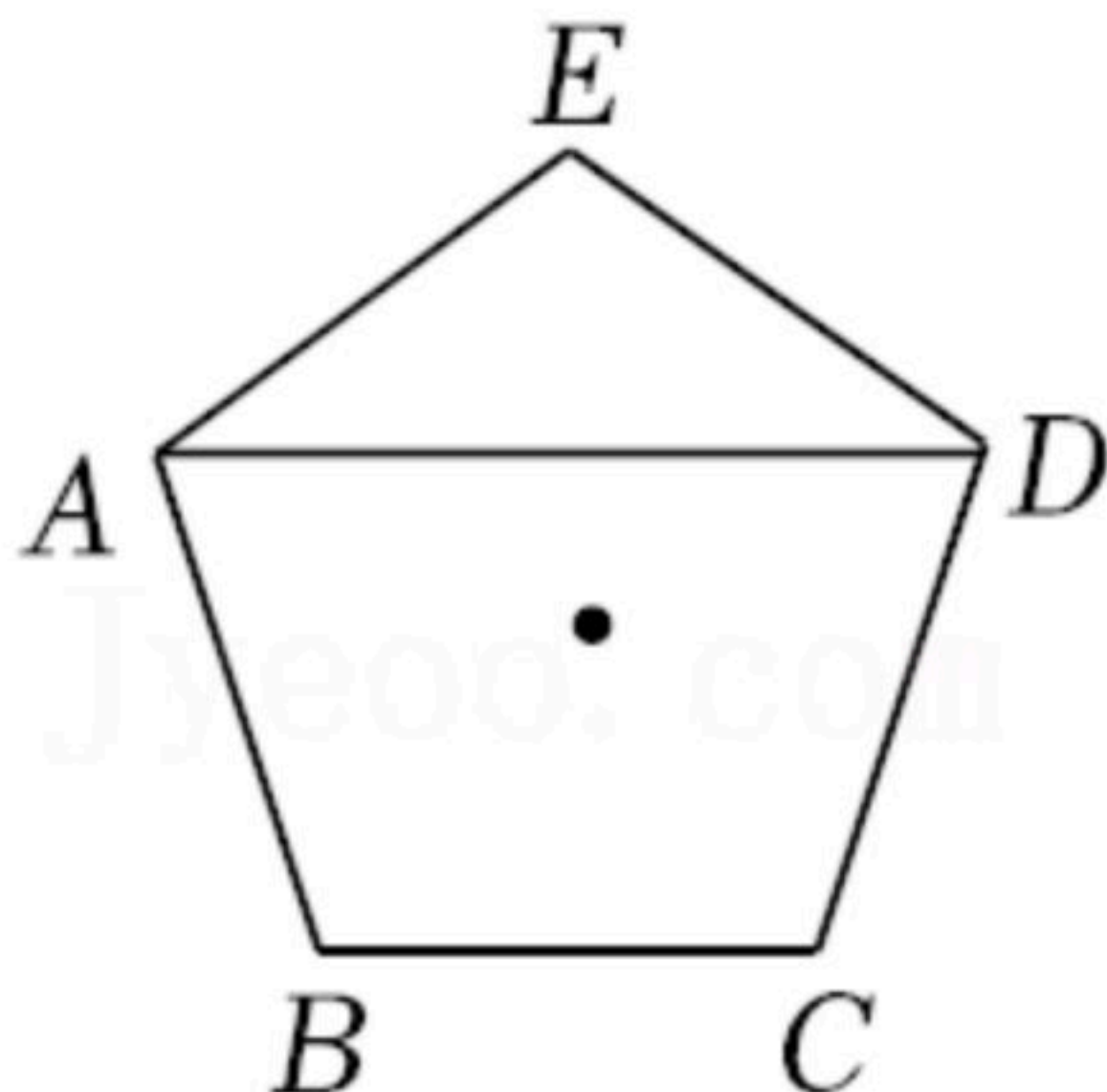
A. 等腰三角形

B. 直角三角形

C. 钝角三角形

D. 等边三角形

5. 如图，在正五边形 $ABCDE$ 中，连接 $AD$ ，则 $\angle DAE$ 的度数为( )



A.  $46^\circ$

B.  $56^\circ$

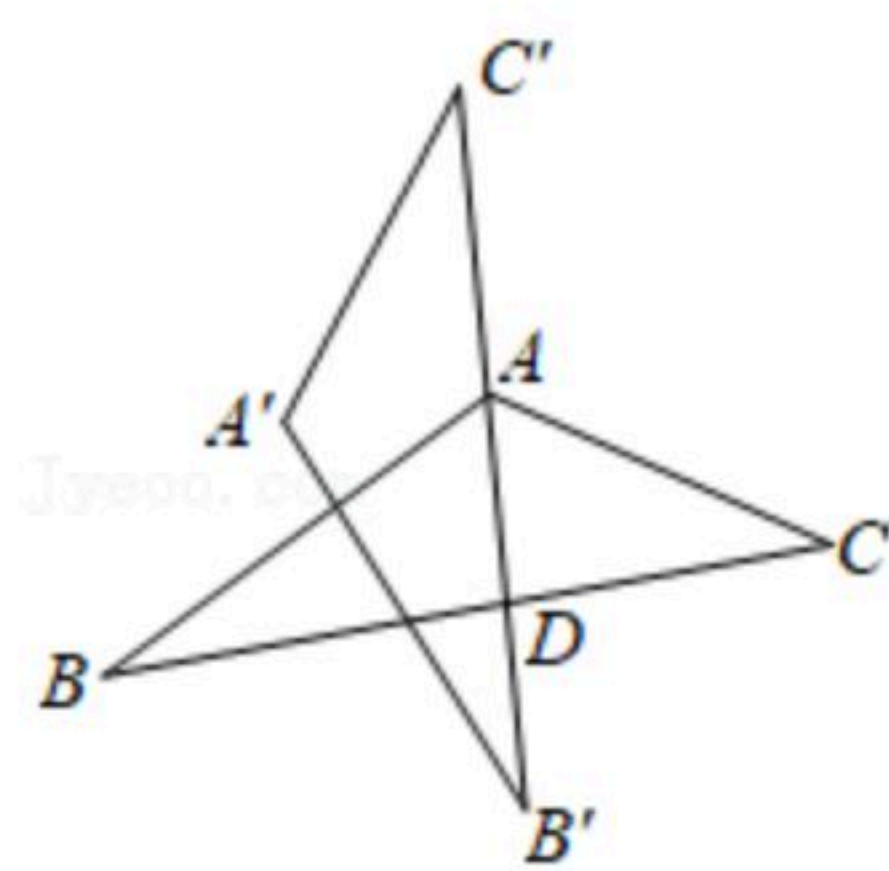
C.  $36^\circ$

D.  $26^\circ$

6. 如图， $\triangle ABC \cong \triangle A'B'C'$ ，边 $B'C'$ 过点 $A$ 且平分 $\angle BAC$ 交 $BC$ 于点 $D$ ， $\angle B=26^\circ$ ， $\angle CDB'=94^\circ$ ，则 $\angle C'$ 的度数为( )

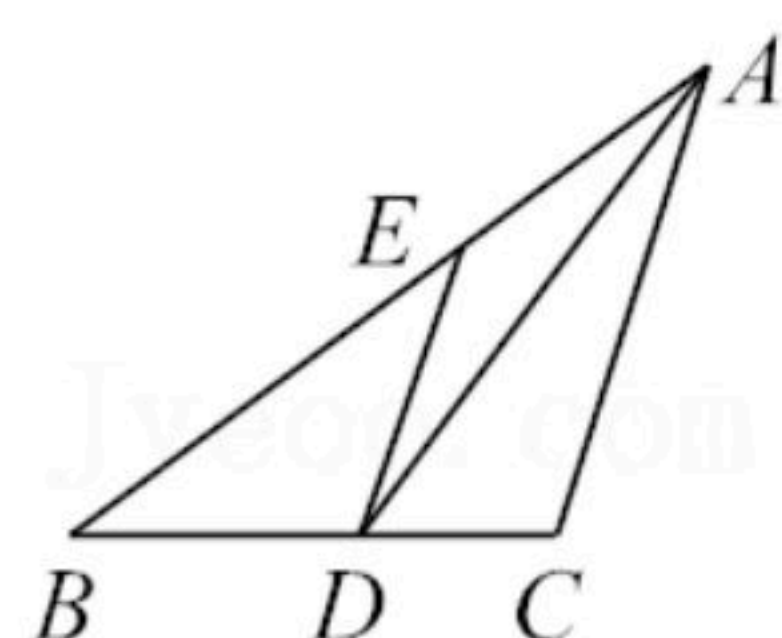


扫码查看解析



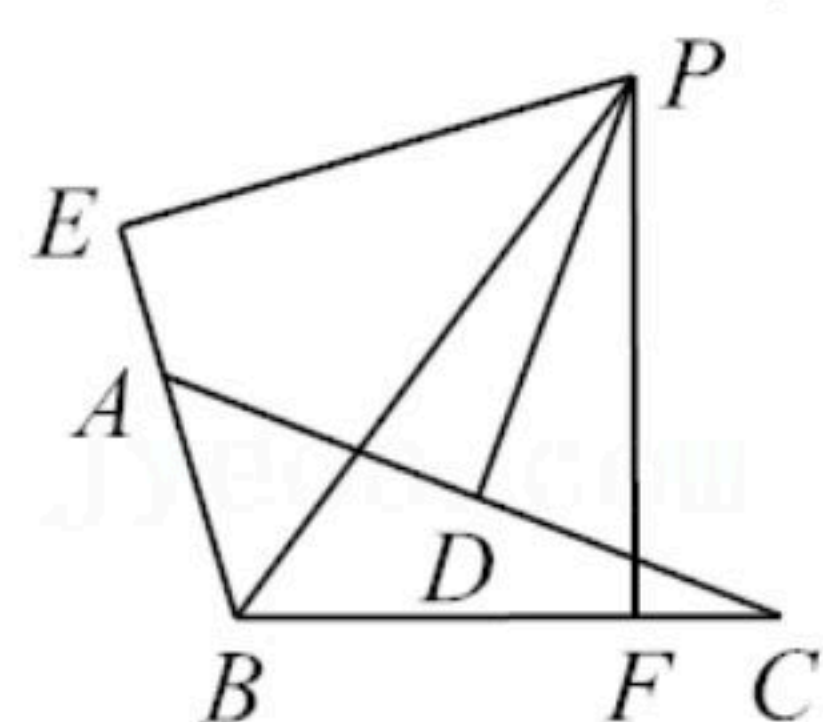
- A.  $34^\circ$                       B.  $40^\circ$                       C.  $45^\circ$                       D.  $60^\circ$

7. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AD$ 平分 $\angle BAC$ ， $DE \parallel AC$ ， $AB=7cm$ ， $BD=3cm$ ，则 $\triangle BDE$ 的周长为( )



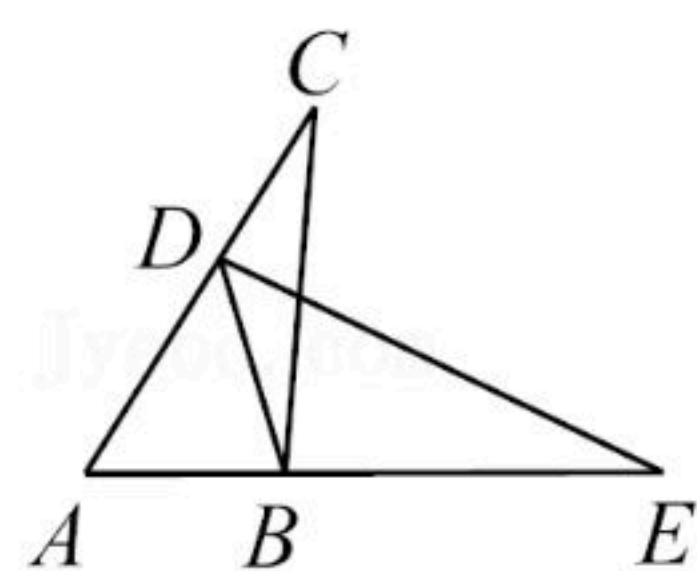
- A.  $13cm$                       B.  $10cm$                       C.  $4cm$                       D.  $7cm$

8. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle ABC$ 的平分线 $BP$ 与 $AC$ 的垂直平分线 $DP$ 相交于点 $P$ ，过点 $P$ 作 $PF \perp BC$ 于点 $F$ ， $PE \perp AB$ 交 $BA$ 的延长线于点 $E$ 。  $AB=7cm$ ， $BC=15cm$ ，则 $AE$ 的长为( )



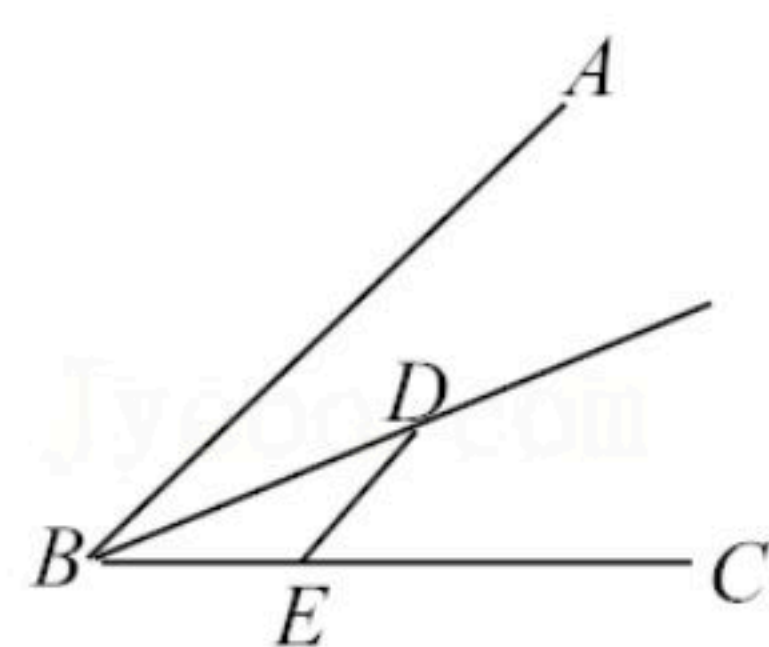
- A.  $3cm$                       B.  $4cm$                       C.  $5cm$                       D.  $6cm$

9. 如图，点 $D$ 在 $AC$ 上，点 $B$ 在 $AE$ 上， $\triangle ABC \cong \triangle DBE$ 且 $\angle DBA = \angle A$ ，若 $\angle A : \angle C = 5 : 3$ ，则 $\angle DBC$ 的度数为( )



- A.  $12^\circ$                       B.  $24^\circ$                       C.  $20^\circ$                       D.  $36^\circ$

10. 有一题目：“如图， $\angle ABC=40^\circ$ ， $BD$ 平分 $\angle ABC$ ，过点 $D$ 作 $DE \parallel AB$ 交 $BC$ 于点 $E$ ，若点 $F$ 在 $AB$ 上，且满足 $DF=DE$ ，求 $\angle DFB$ 的度数。”小贤的解答：以 $D$ 为圆心， $DE$ 长为半径画圆交 $AB$ 于点 $F$ ，连接 $DF$ ，则 $DE=DF$ ，由图形的对称性可得 $\angle DFB = \angle DEB$ 。结合平行线的性质可求得 $\angle DFB=140^\circ$ 。而小军说：“小贤考虑的不周全， $\angle DFB$ 还应有另一个不同的值”。下列判断正确的是( )



- A. 小军说的对，且 $\angle DFB$ 的另一个值是 $40^\circ$   
 B. 小军说的不对， $\angle DFB$ 只有 $140^\circ$ 一个值  
 C. 小贤求的结果不对， $\angle DFB$ 应该是 $20^\circ$   
 D. 两人都不对， $\angle DFB$ 应有3个不同值

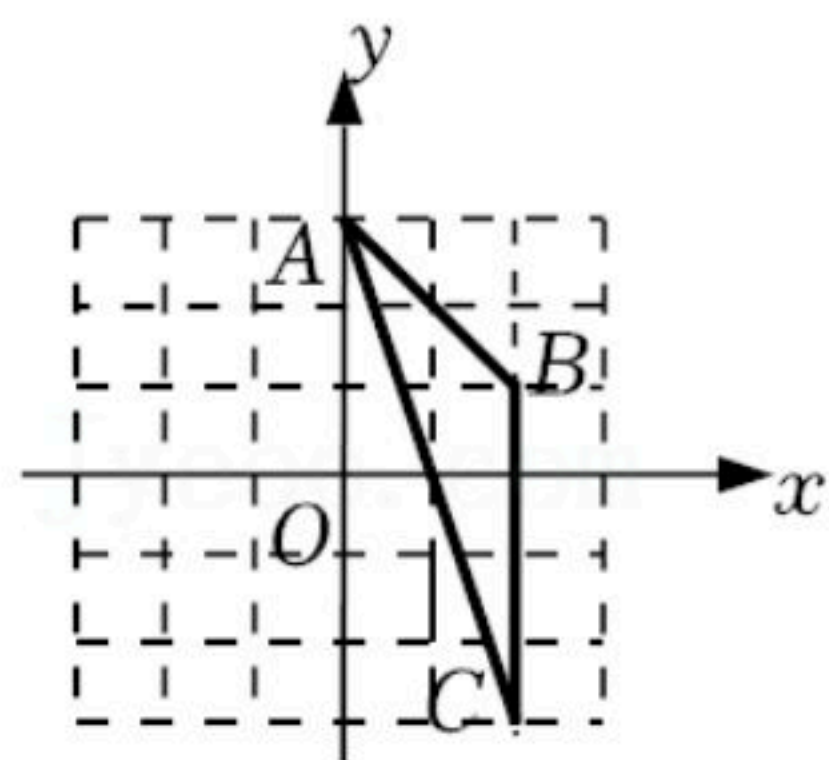


扫码查看解析

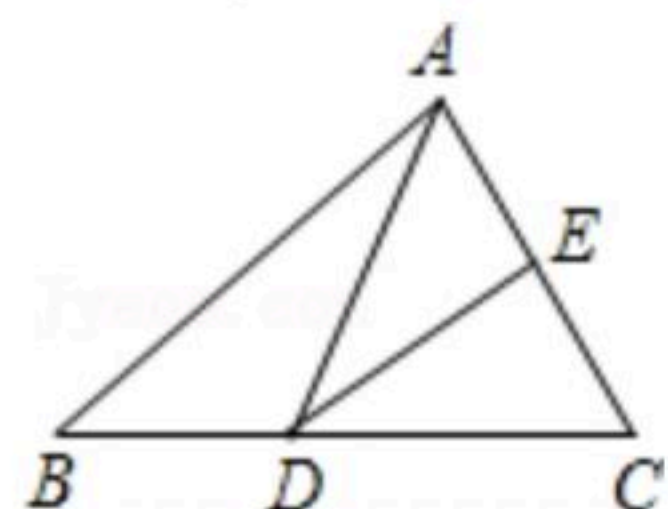
二、填空题（本大题共5个小题，每小题3分，共15分）

11. 若一个多边形的每一个外角都等于 $40^\circ$ ，则这个多边形的边数是\_\_\_\_\_.

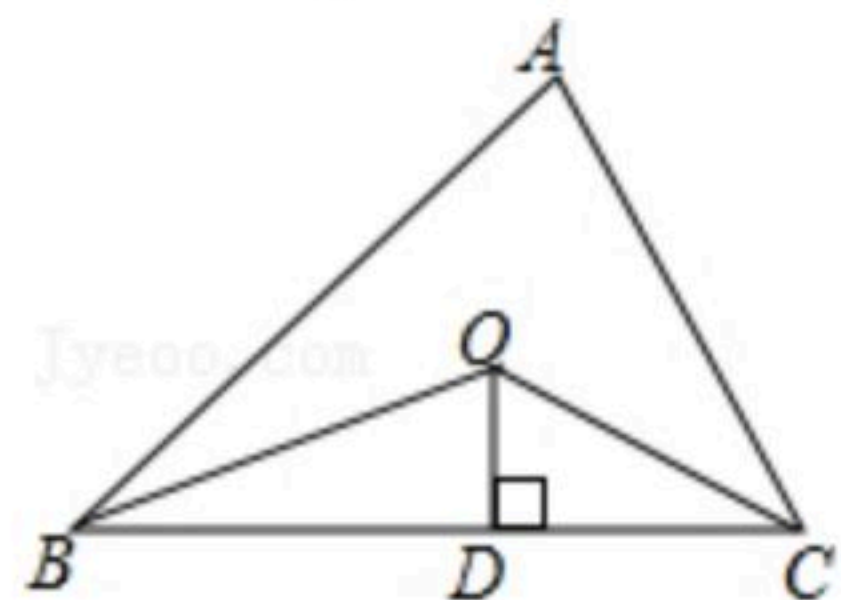
12. 如图，在平面直角坐标系上有 $A(0, 3)$ ,  $B(2, 1)$ ,  $C(2, -3)$ 三点，若 $P$ 是 $\triangle ABC$ 三边垂直平分线的交点，则点 $P$ 的坐标为\_\_\_\_\_.



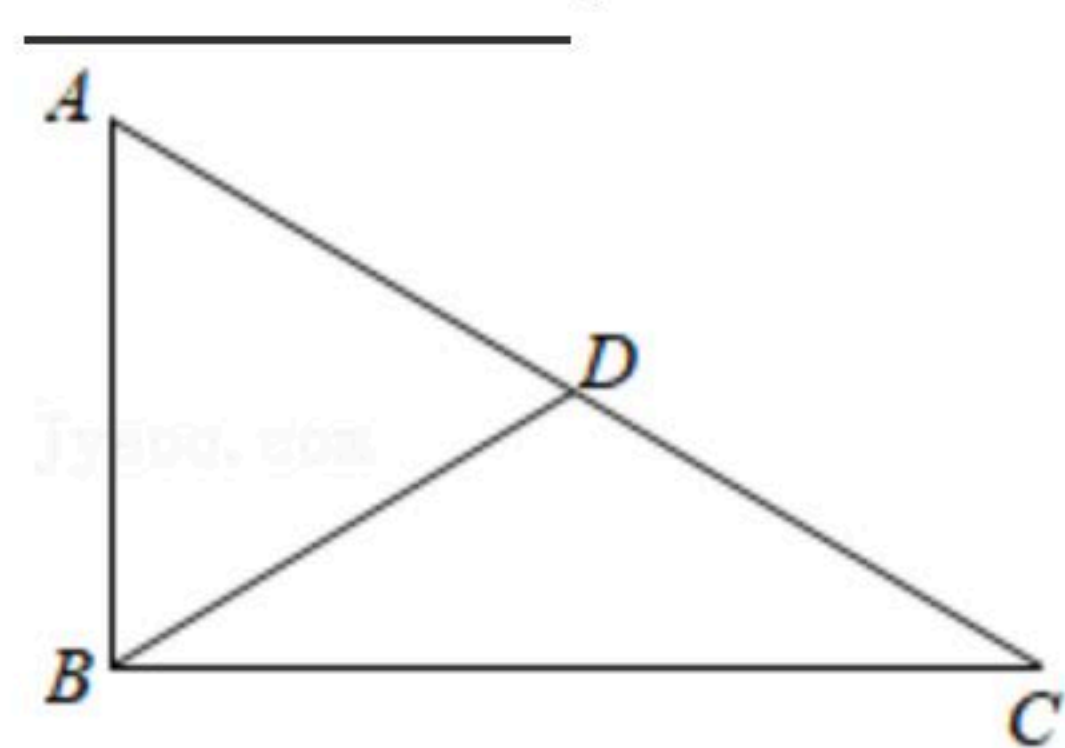
13. 如图， $\triangle ABC$ 的周长为 $30\text{cm}$ ，把 $\triangle ABC$ 的边 $AC$ 对折，使顶点 $C$ 和点 $A$ 重合，折痕交 $BC$ 边于点 $D$ ，交 $AC$ 边于点 $E$ ，连接 $AD$ ，若 $AE=4\text{cm}$ ，则 $\triangle ABD$ 的周长是\_\_\_\_\_.



14. 如图，已知 $\triangle ABC$ 的周长是 $20$ ， $OB$ ,  $OC$ 分别平分 $\angle ABC$ 和 $\angle ACB$ ， $OD \perp BC$ 于点 $D$ ，且 $OD=2$ ， $\triangle ABC$ 的面积是\_\_\_\_\_.



15. 如图，有一个三角形纸片 $ABC$ ， $\angle C=30^\circ$ ，点 $D$ 是 $AC$ 边上一点，沿 $BD$ 方向剪开三角形纸片后，发现所得的两纸片均为等腰三角形，则 $\angle A$ 的度数可以是\_\_\_\_\_.



三、解答题（本大题共8个小题，共75分解答应写出文字说明，证明过程或演算步骤）

16. (1)如图1，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle B=40^\circ$ ， $\angle C=60^\circ$ ， $AD \perp BC$ 于点 $D$ ， $AE$ 是 $\angle BAC$ 的平分线，求 $\angle DAE$ 的度数.

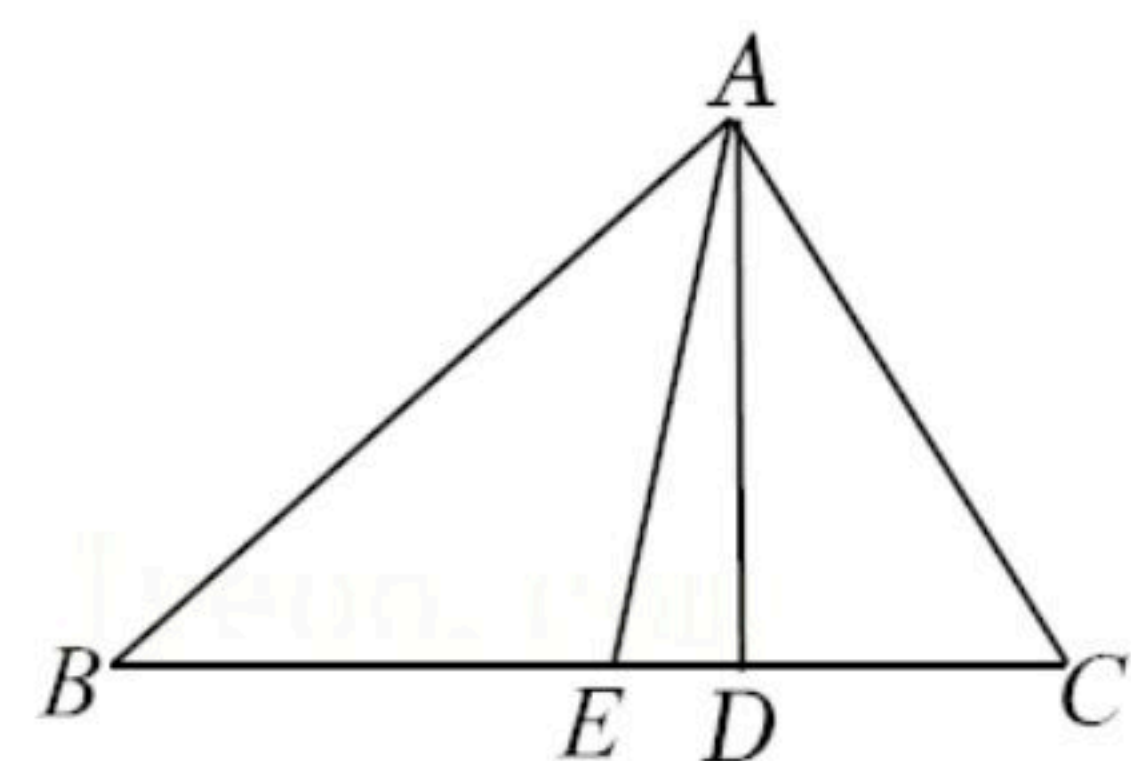


图1

(2)如图2，点 $E$ ,  $F$ 在 $BC$ 上， $BE=CF$ ， $AB=DC$ ， $\angle B=\angle C$ . 求证： $\angle A=\angle D$ .

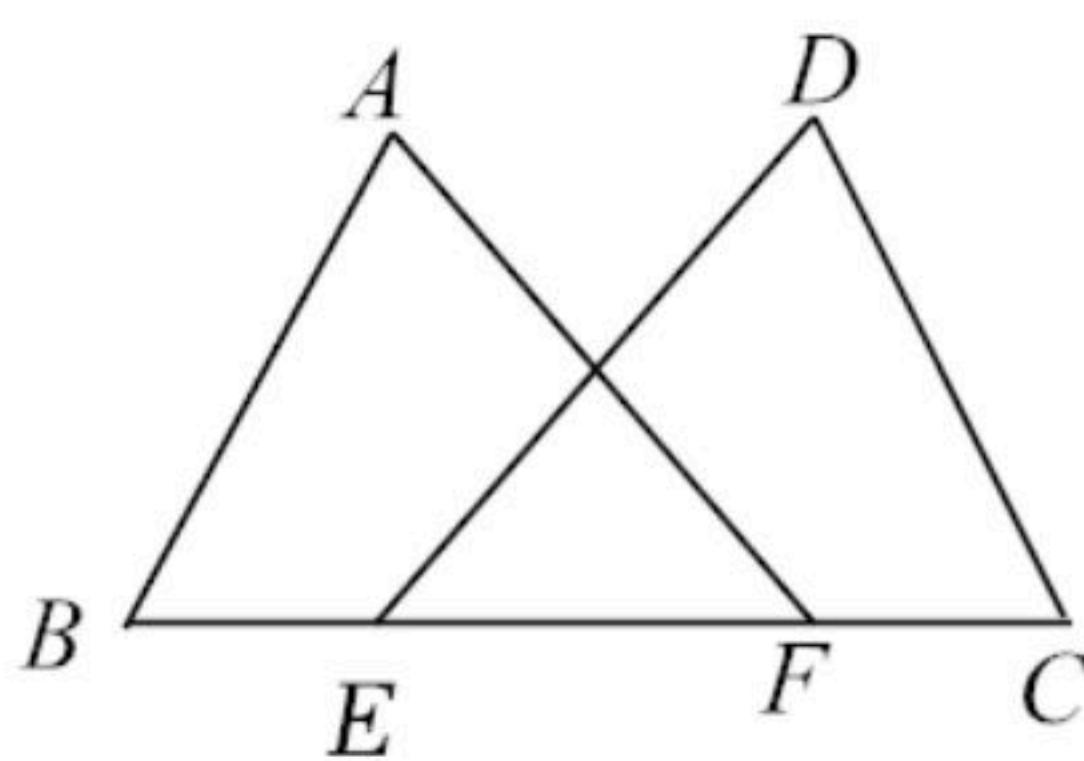
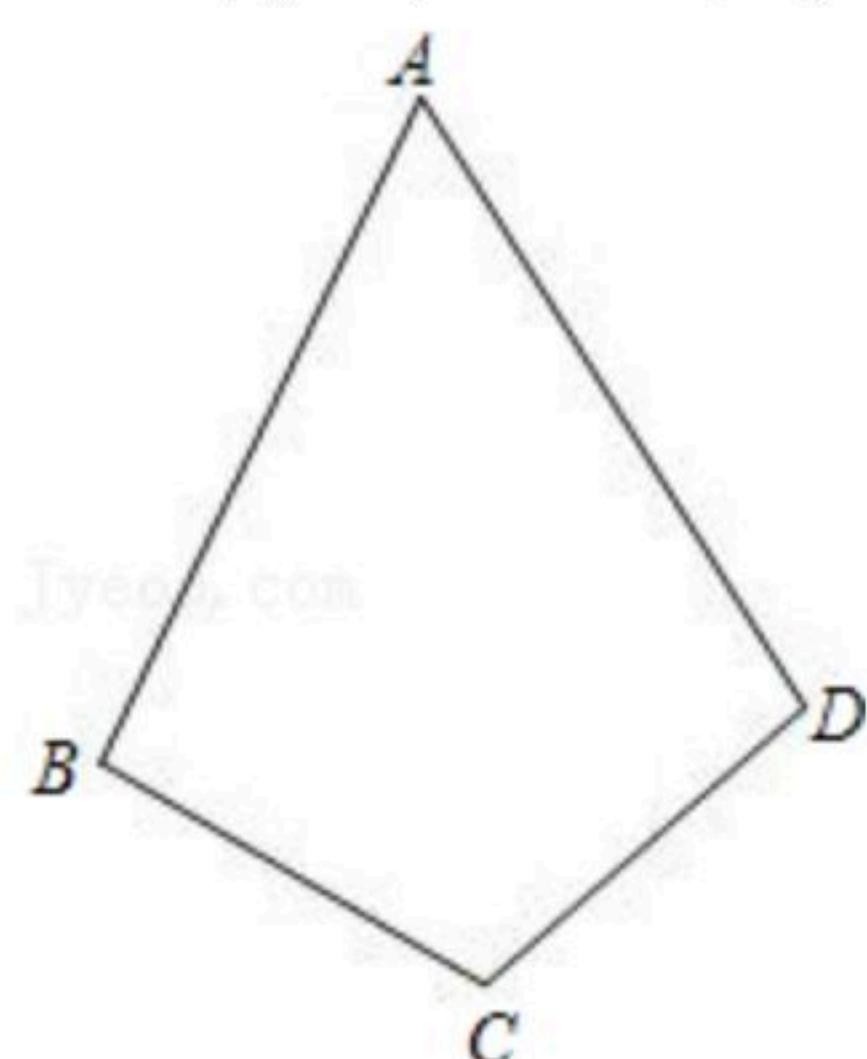


图2



扫码查看解析

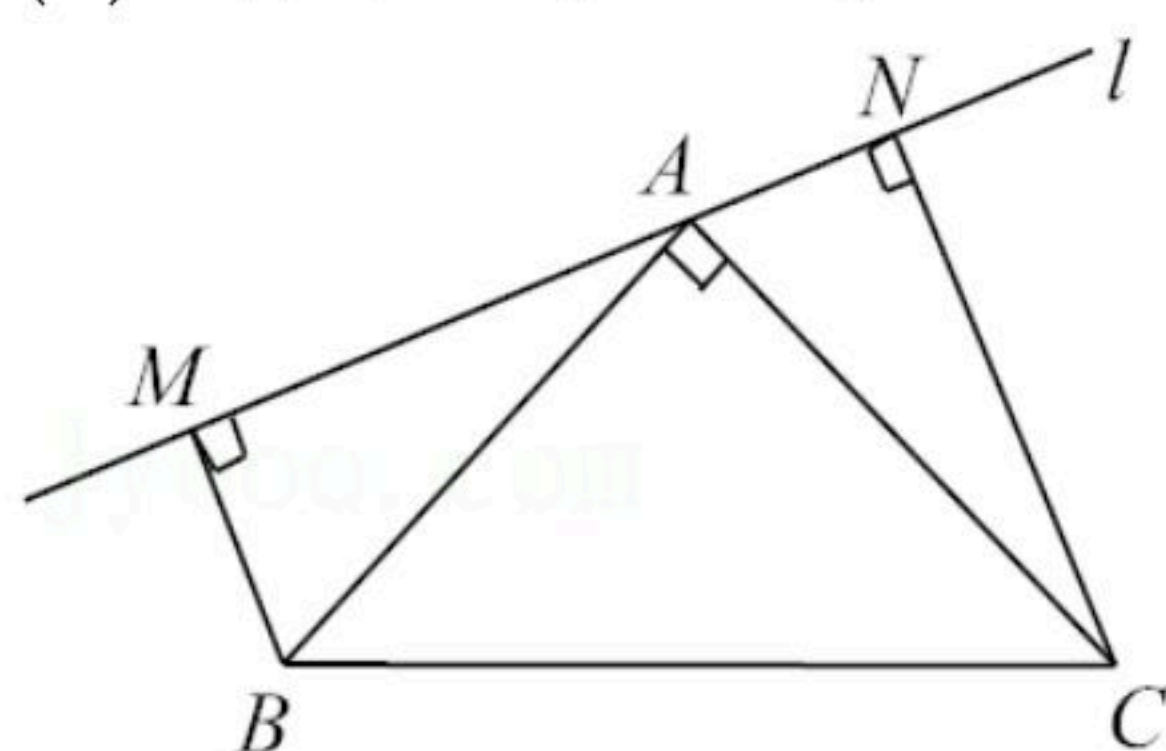
17. 如图, 在四边形 $ABCD$ 中,  $AB=AD$ ,  $\angle ABC=\angle ADC$ . 求证:  $BC=DC$ .



18. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中,  $AB=AC$ ,  $\angle BAC=90^\circ$ , 点 $A$ 在直线 $l$ 上,  $BM \perp l$ ,  $CN \perp l$ , 垂足分别为 $M, N$ .

(1)你能找到一对全等的三角形吗? 并说明理由.

(2)线段 $BM, CN, MN$ 之间有何数量关系? 并说明理由.

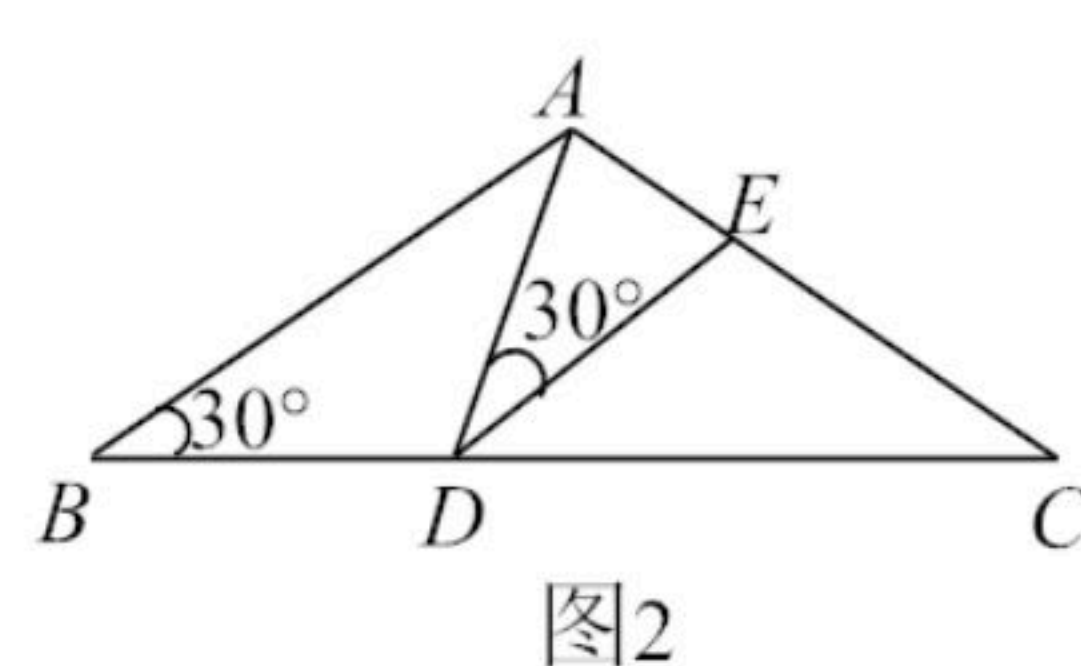
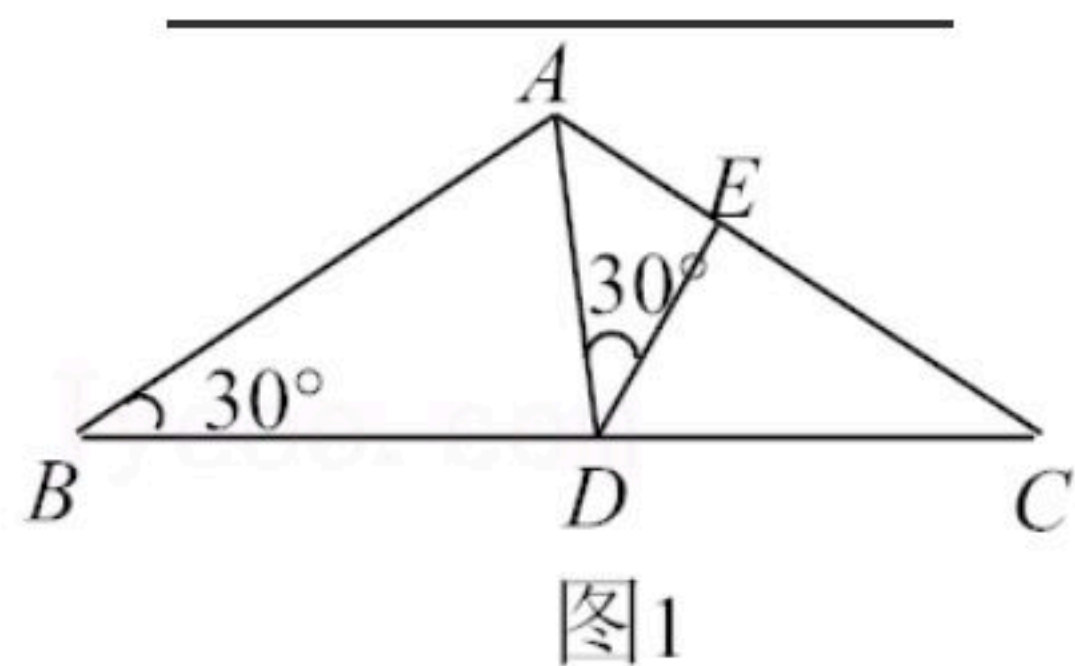


19. 如图, 在等腰 $\triangle ABC$ 中,  $AB=AC=6\text{cm}$ ,  $\angle B=30^\circ$ , 点 $D$ 在 $BC$ 边上由点 $C$ 向点 $B$ 匀速运动(点 $D$ 不与点 $B, C$ 重合), 速度为 $2\text{cm/s}$ , 连接 $AD$ , 作 $\angle ADE=30^\circ$ ,  $DE$ 交线段 $AC$ 于点 $E$ .

(1)在此运动过程中,  $\angle BDA$ 逐渐变 \_\_\_\_\_ (填“大”或“小”);  $D$ 点运动到图1位置时,  $\angle BDA=75^\circ$ , 则 $\angle BAD=$  \_\_\_\_\_.

(2)点 $D$ 运动3s后到达图2位置, 则 $CD=\text{cm}$ . 此时 $\triangle ABD$ 和 $\triangle DCE$ 是否全等, 请说明理由.

(3)在点 $D$ 运动过程中,  $\triangle ADE$ 的形状也在变化. 当 $\triangle ADE$ 是等腰三角形时,  $\angle BDA$ 的度数为 \_\_\_\_\_.



20. 如图, 在平面直角坐标系中,  $A(-1, 3)$ ,  $B(-1, -2)$ ,  $C(-4, 1)$ .

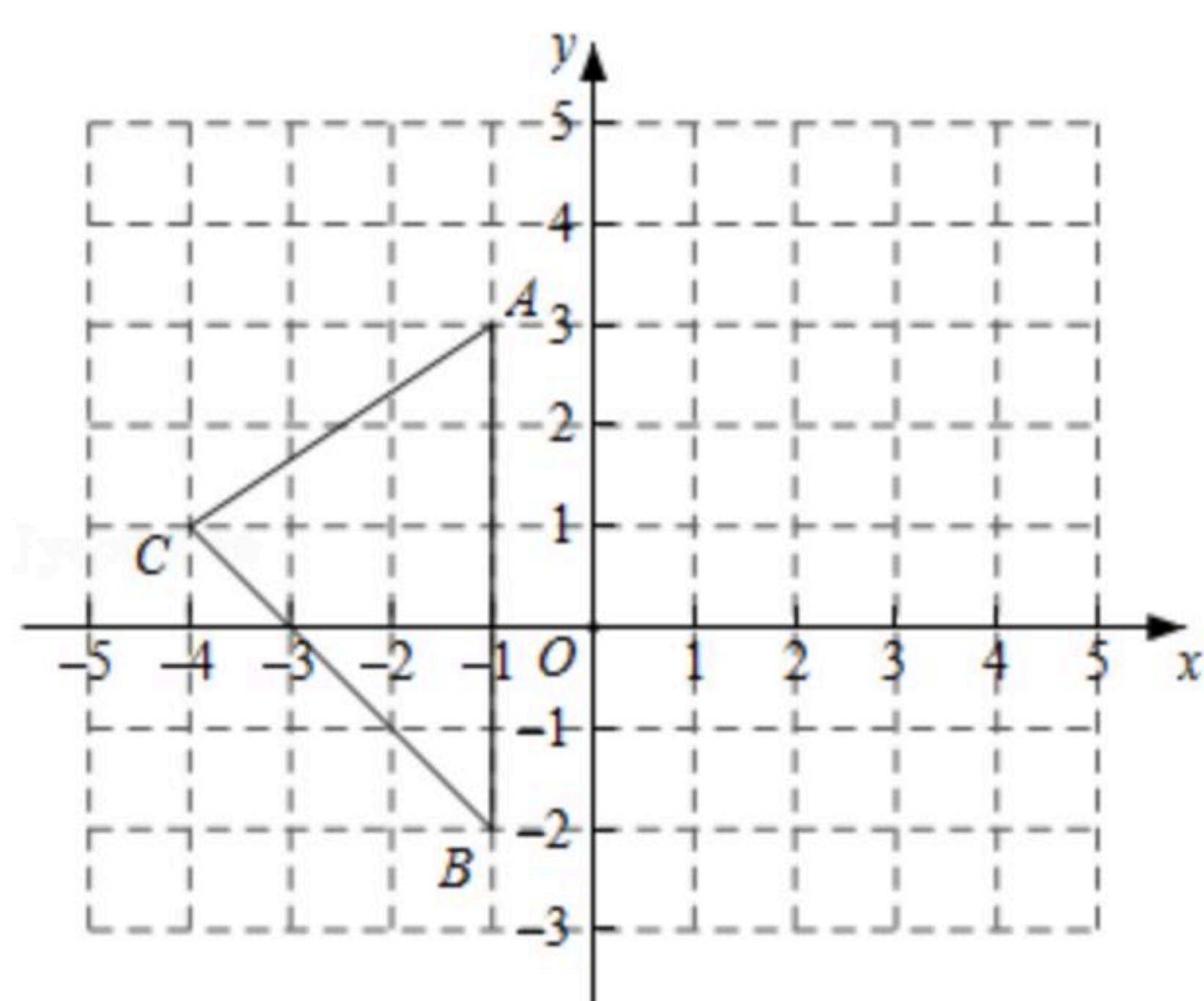
(1)求 $\triangle ABC$ 的面积.

(2)在图中作出 $\triangle ABC$ 关于 $y$ 轴的对称图形 $\triangle A_1B_1C_1$ .



扫码查看解析

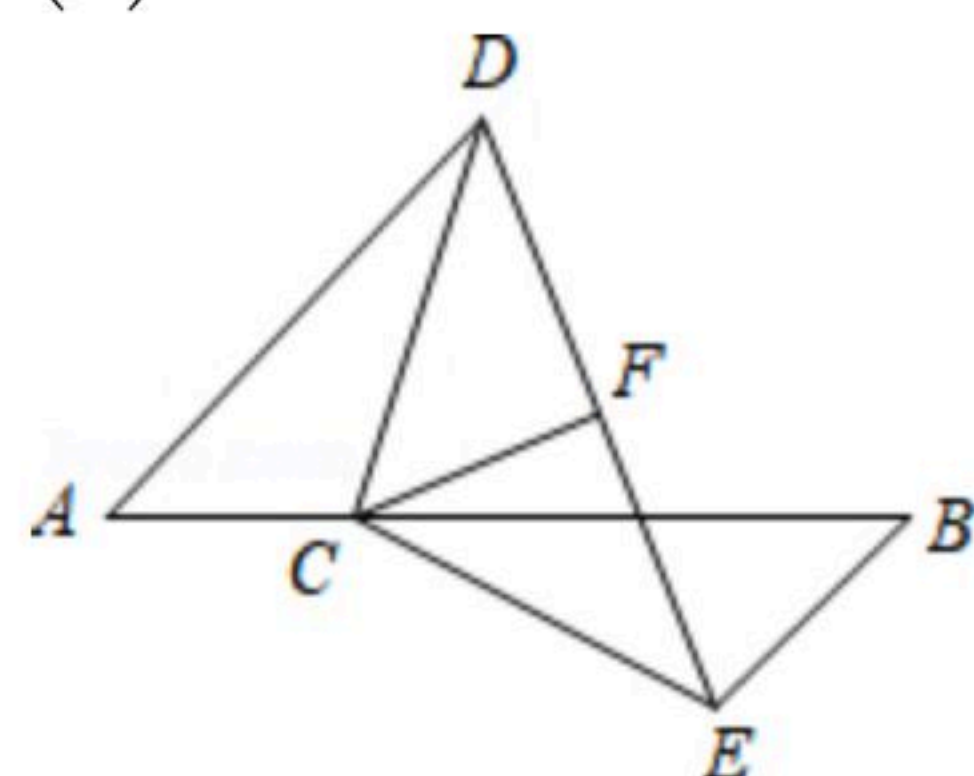
(3) 写出点  $A_1, B_1, C_1$  的坐标.



21. 如图, 点  $C$  在线段  $AB$  上,  $AD \parallel EB$ ,  $AC = BE$ ,  $AD = BC$ .  $CF$  平分  $\angle DCE$ .

求证: (1)  $\triangle ACD \cong \triangle BEC$ ;

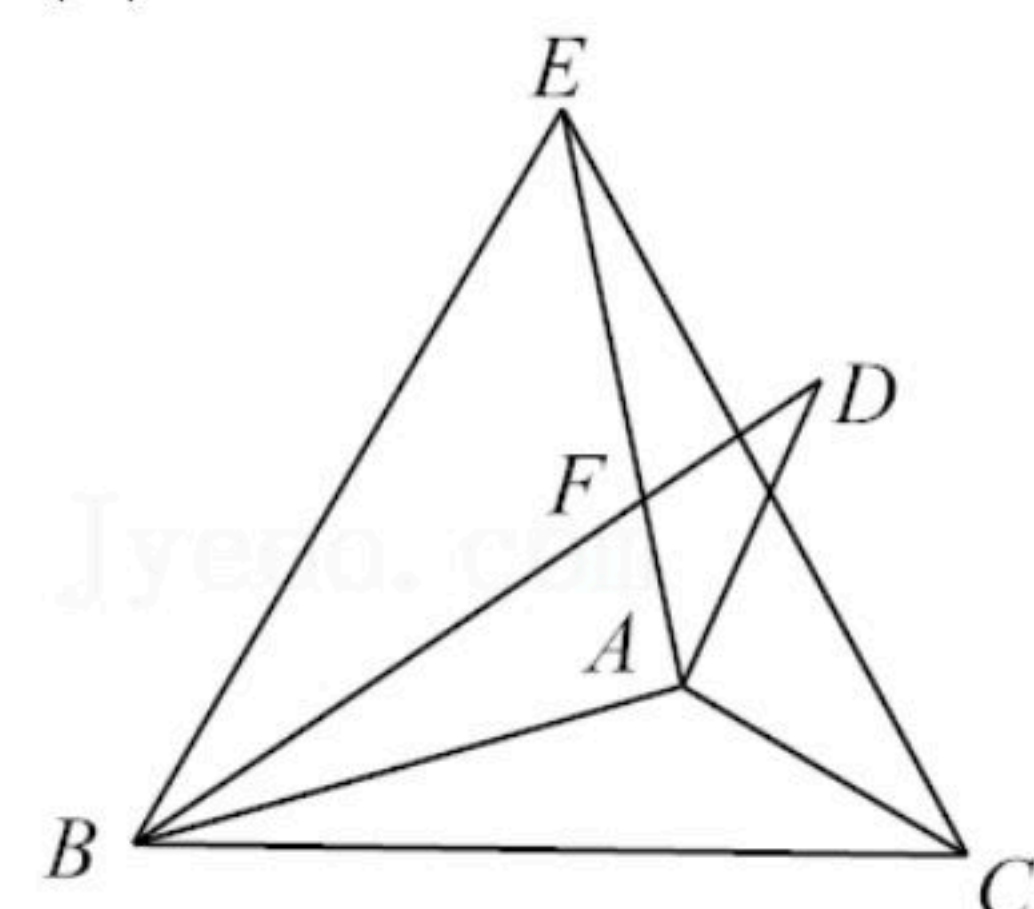
(2)  $CF \perp DE$ .



22. 如图, 将  $\triangle ABC$  分别沿  $AB, AC$  翻折得到  $\triangle ABD$  和  $\triangle AEC$ , 线段  $BD$  与  $AE$  交于点  $F$ , 连接  $BE$ .

(1) 若  $\angle ABC = 20^\circ$ ,  $\angle ACB = 30^\circ$ , 求  $\angle DAE$  及  $\angle BFE$  的度数.

(2) 若  $BD$  所在的直线与  $CE$  所在的直线互相垂直, 求  $\angle CAB$  的度数.



23. 定义: 顶角相等且顶点重合的两个等腰三角形叫做对顶三角形. 如图1, 在  $\triangle OAB$  与  $\triangle OCD$  中,  $OA = OB$ ,  $OC = OD$ ,  $\angle AOB = \angle COD$ .

(1) 如图1,  $\triangle OAB$  与  $\triangle OCD$  是对顶三角形, 且  $A, O, C$  三点共线请判断  $AB$  与  $CD$  的位置关系, 并说明理由.

(2) 如图2,  $\triangle OAB$  与  $\triangle OCD$  是对顶三角形,  $\angle AOB = \angle COD = 90^\circ$ , 连接  $AC, BD$ , 试探究线段  $AC, BD$  之间的关系, 并说明理由.

(3) 如图3,  $\triangle OAB$  与  $\triangle OCD$  是对顶三角形,  $\angle AOB = \angle COD = 90^\circ$ , 连接  $AD, BC$ , 取  $AD$  的中点  $E$ , 连接  $EO$  并延长交  $BC$  于点  $F$ , 延长  $OE$  至点  $G$ , 使  $EG = OE$ , 连接  $AG$ , 求证:  $EF \perp BC$ .



扫码查看解析

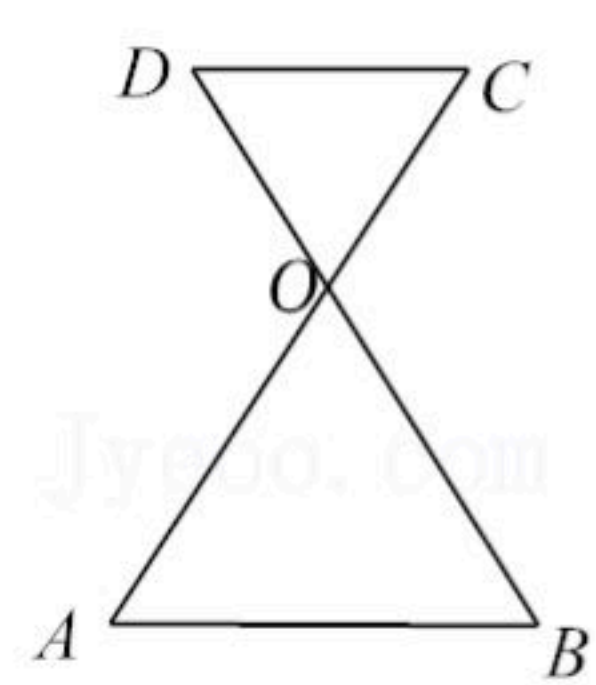


图1

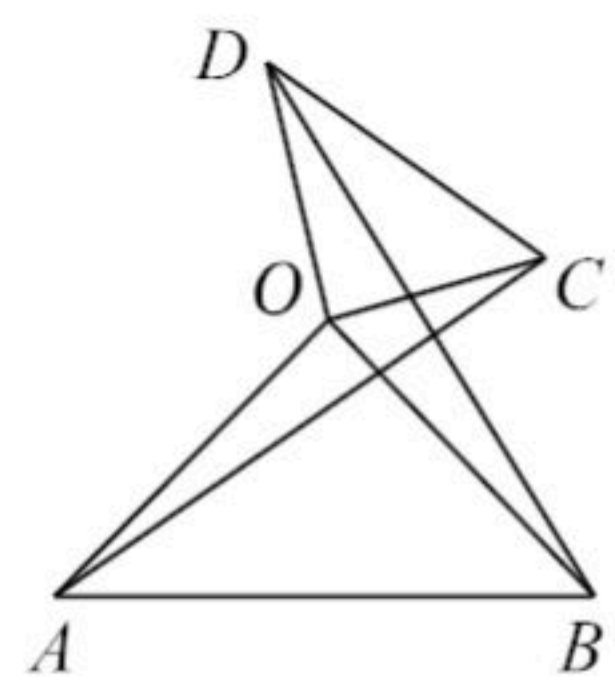


图2

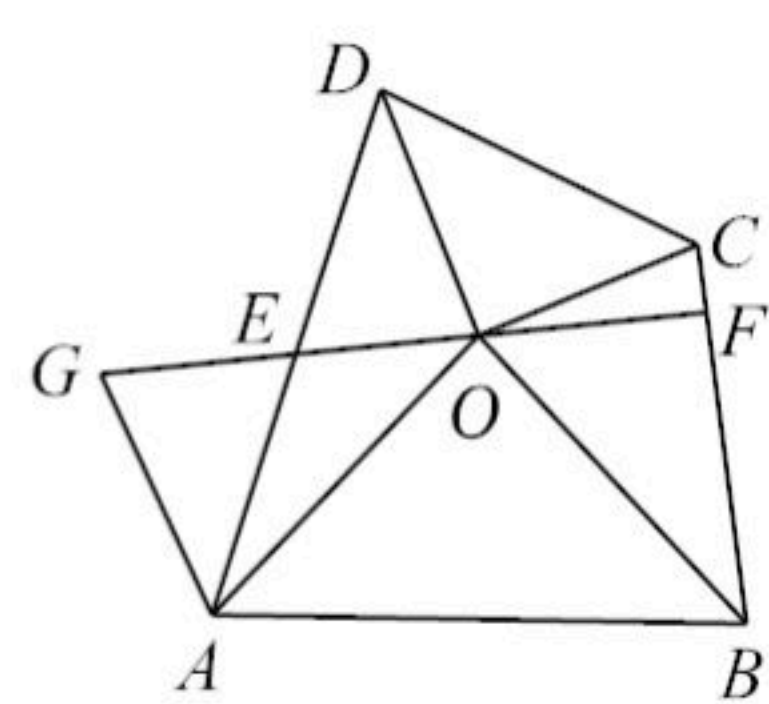


图3