



扫码查看解析

# 2021-2022学年广东省中山市八年级（上）期中试卷

## 数 学

注：满分为120分。

### 一、单项选择题（共10小题，每小题3分，满分30分）

1. 下列是我国四大银行的商标，其中不是轴对称图形的是( )



2. 已知三角形的两边长分别为4cm和9cm，则下列长度的四条线段中能作为第三边的是( )

- A. 13cm
- B. 6cm
- C. 5cm
- D. 4cm

3.  $\triangle ABC$ 中，如果 $\angle A + \angle B = \angle C$ ，那么 $\triangle ABC$ 形状是( )

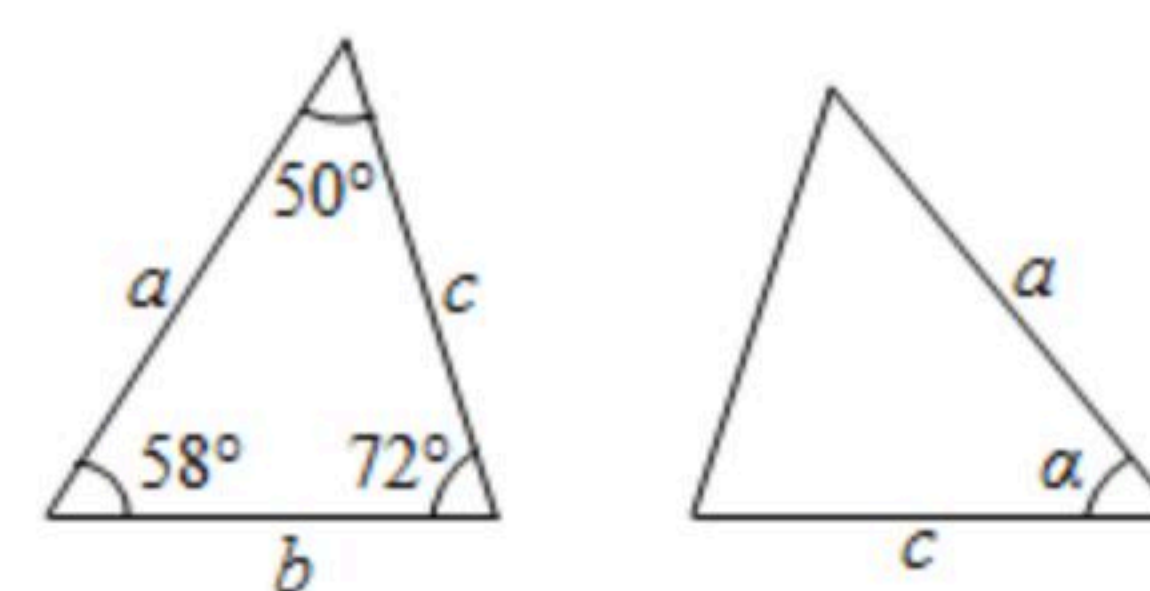
- A. 锐角三角形
- B. 直角三角形
- C. 钝角三角形
- D. 不能确定

4. 等腰三角形的周长为13cm，其中一边长为3cm，则该等腰三角形的底边为( )

- A. 7cm
- B. 3cm
- C. 7cm或3cm
- D. 8cm

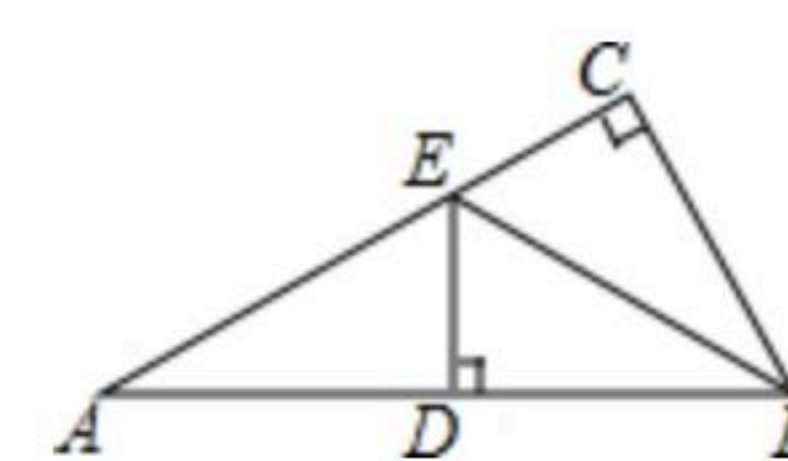
5. 已知图中的两个三角形全等，则 $\angle \alpha$ 的度数是( )

- A.  $72^\circ$
- B.  $60^\circ$
- C.  $58^\circ$
- D.  $50^\circ$



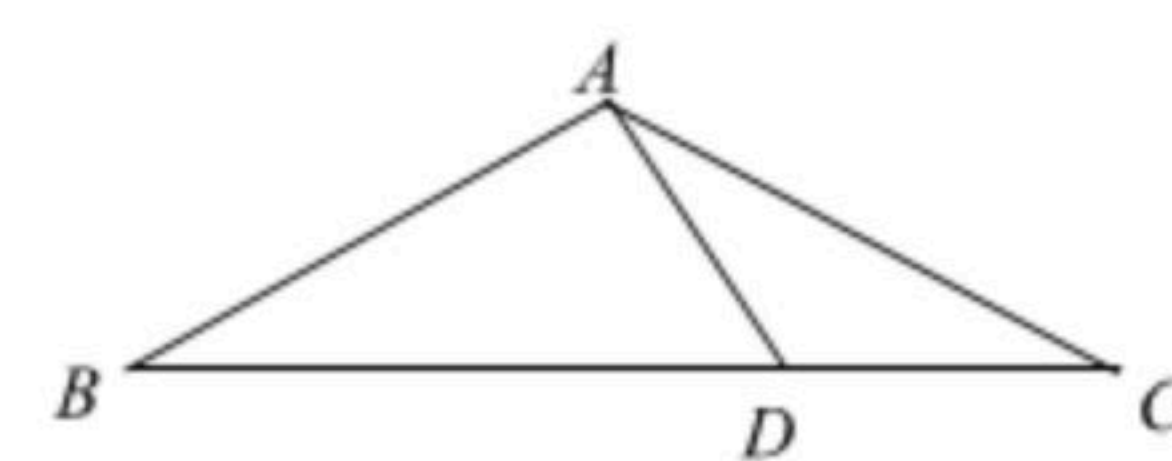
6. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle ACB = 90^\circ$ ， $BE$ 平分 $\angle ABC$ ， $DE \perp AB$ 于点 $D$ ，如果 $AC = 3\text{cm}$ ，那么 $AE + DE$ 等于( )

- A. 2cm
- B. 3cm
- C. 4cm
- D. 5cm



7. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB = AC$ ， $\angle C = 30^\circ$ ， $AB \perp AD$ ， $AD = 3\text{cm}$ ，则 $BC$ 为( )

- A. 6cm
- B. 9cm
- C. 12cm
- D. 无法确定



8. 下列各组条件，不能判定 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ 的是( )

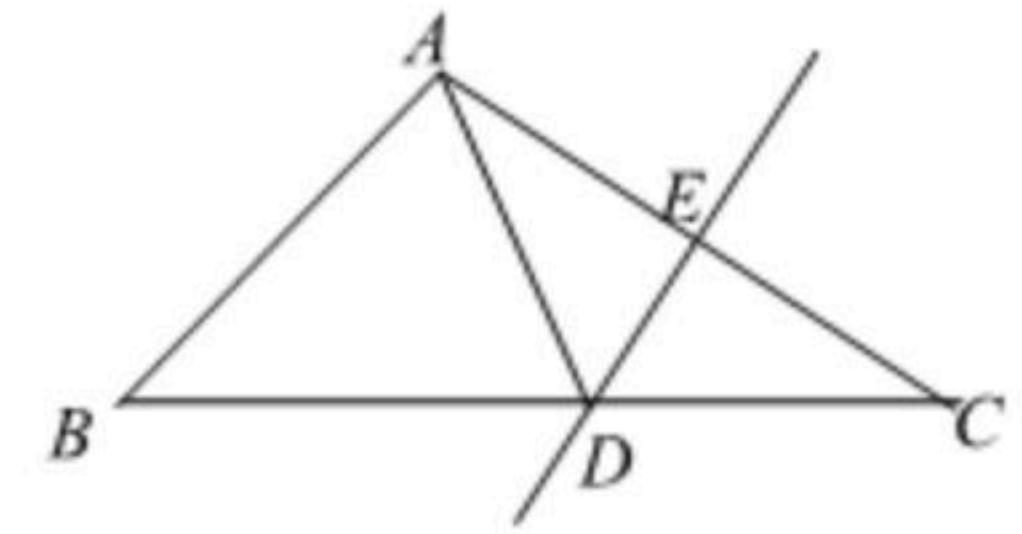
- A.  $AB = DE, \angle B = \angle E, \angle C = \angle F$
- B.  $AB = DE, BC = EF, AC = DF$
- C.  $AB = DE, AC = DF, \angle B = \angle E$
- D.  $AB = DE, AC = DF, \angle B = \angle E = 90^\circ$



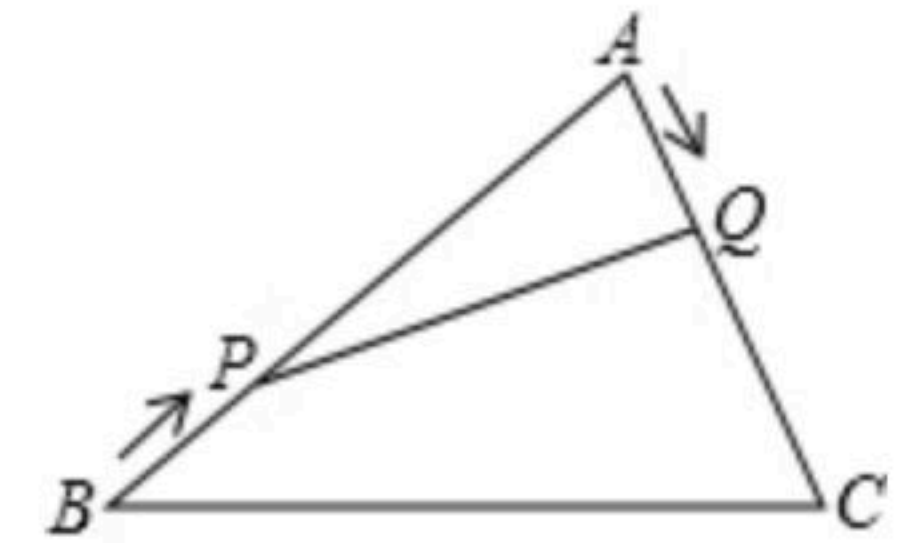


扫码查看解析

9. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中,  $DE$ 是 $AC$ 的垂直平分线, 且分别交 $BC$ 、 $AC$ 于 $D$ 、 $E$ 两点,  $\triangle ABC$ 的周长为18,  $AE=3$ , 则 $\triangle ABD$ 的周长( )
- A. 12      B. 15      C. 18      D. 21



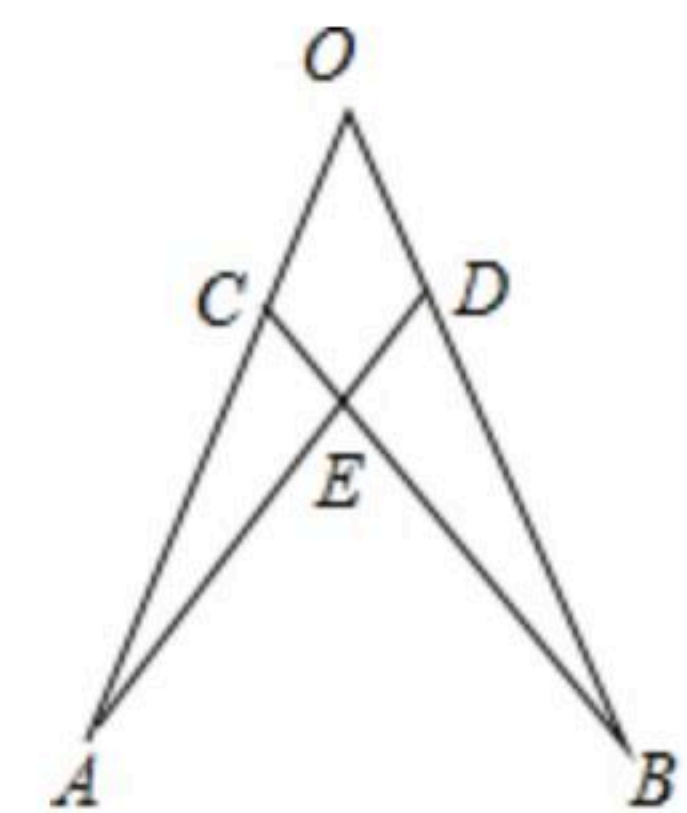
10. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中,  $AB=20\text{cm}$ ,  $AC=12\text{cm}$ , 点 $P$ 从点 $B$ 出发以每秒 $3\text{cm}$ 的速度向点 $A$ 运动, 点 $Q$ 从点 $A$ 同时出发以每秒 $2\text{cm}$ 的速度向点 $C$ 运动, 其中一个动点到达端点时, 另一个动点也随之停止运动, 当 $\triangle APQ$ 是以 $PQ$ 为底的等腰三角形时, 运动的时间是( )
- A. 2.5秒      B. 3秒      C. 3.5秒      D. 4秒



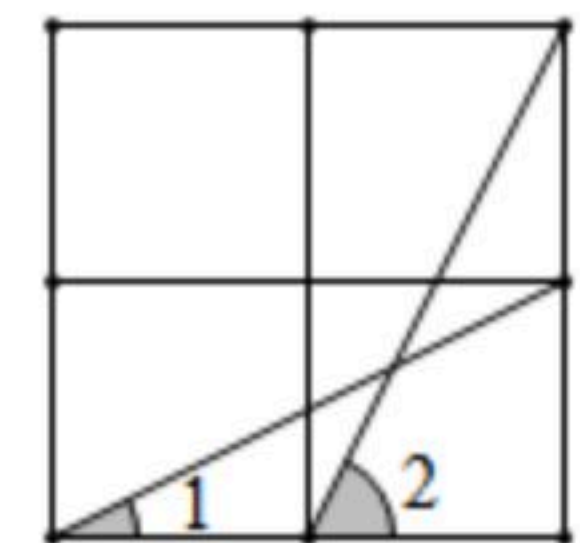
### 二、填空题 (共7小题, 每小题4分, 满分28分)

11. 在平面直角坐标系中, 点 $(3, 2)$ 关于 $y$ 轴的对称点的坐标是\_\_\_\_\_.
12. 正多边形的一个内角等于 $144^\circ$ , 则该多边形是正\_\_\_\_\_边形.
13. 在 $\triangle ABC$ 中, 若 $\angle A=100^\circ$ ,  $\angle B=40^\circ$ ,  $AC=5$ , 则 $AB=_____$ .

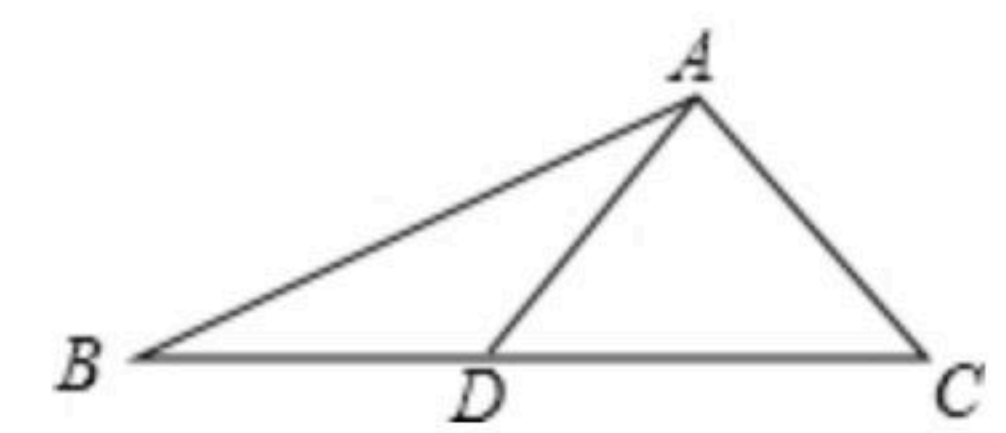
14. 如图,  $OA=OB$ 点 $C$ 、点 $D$ 分别在 $OA$ 、 $OB$ 上,  $BC$ 与 $AD$ 交于点 $E$ , 要使 $\triangle AOD \cong \triangle BOC$ , 则需要添加的一个条件是\_\_\_\_\_ (写出一个即可).



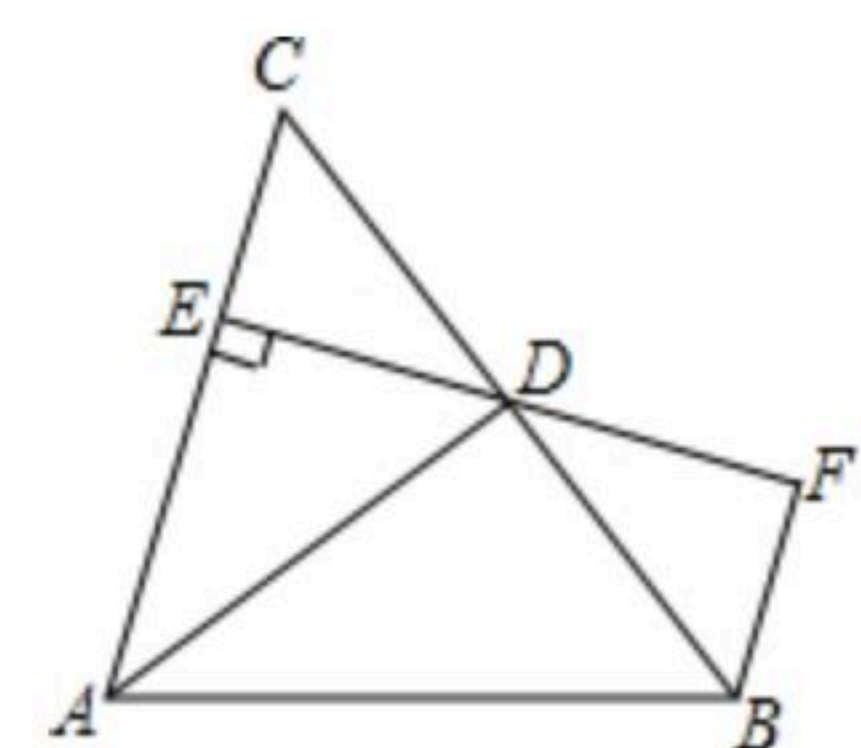
15. 如图, 已知方格纸中是4个相同的小正方形, 则 $\angle 1 + \angle 2$ 的度数为\_\_\_\_\_.



16. 如图,  $\triangle ABC$ 中,  $D$ 是 $BC$ 上一点,  $AC=AD=DB$ ,  $\angle BAC=102^\circ$ , 则 $\angle ADC=_____$ 度.



17. 如图,  $AD$ 是 $\triangle ABC$ 的角平分线,  $DE \perp AC$ , 垂足为 $E$ ,  $BF \parallel AC$ 交 $ED$ 的延长线于点 $F$ , 若 $BC$ 恰好平分 $\angle ABF$ ,  $AE=2BF$ . 给出下列四个结论:  
① $DE=DF$ ; ② $DB=DC$ ; ③ $AD \perp BC$ ; ④ $AC=3BF$ , 其中正确的结论是\_\_\_\_\_.



### 三、解答题 (满分62分)

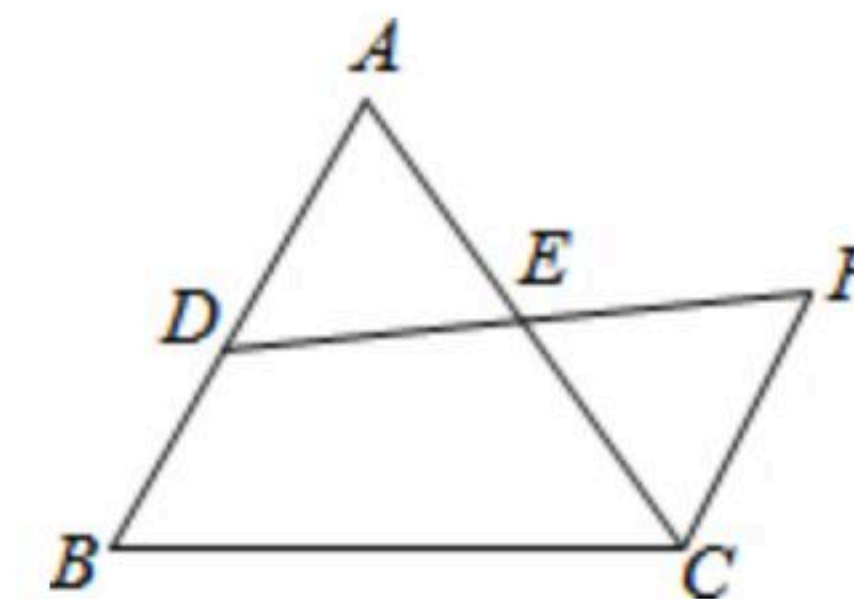
18. 一个多边形的内角和是它外角和的2倍, 求这个多边形的边数.



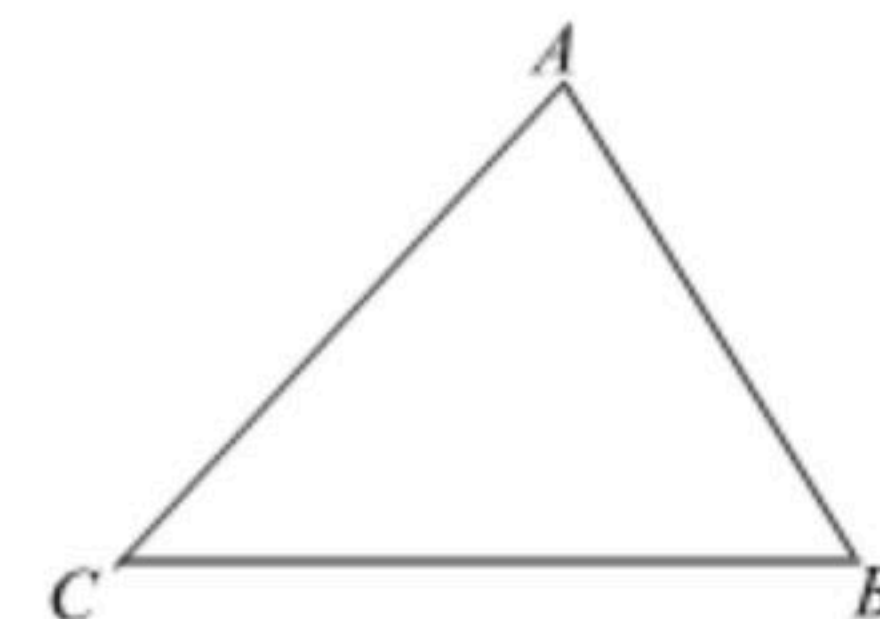


扫码查看解析

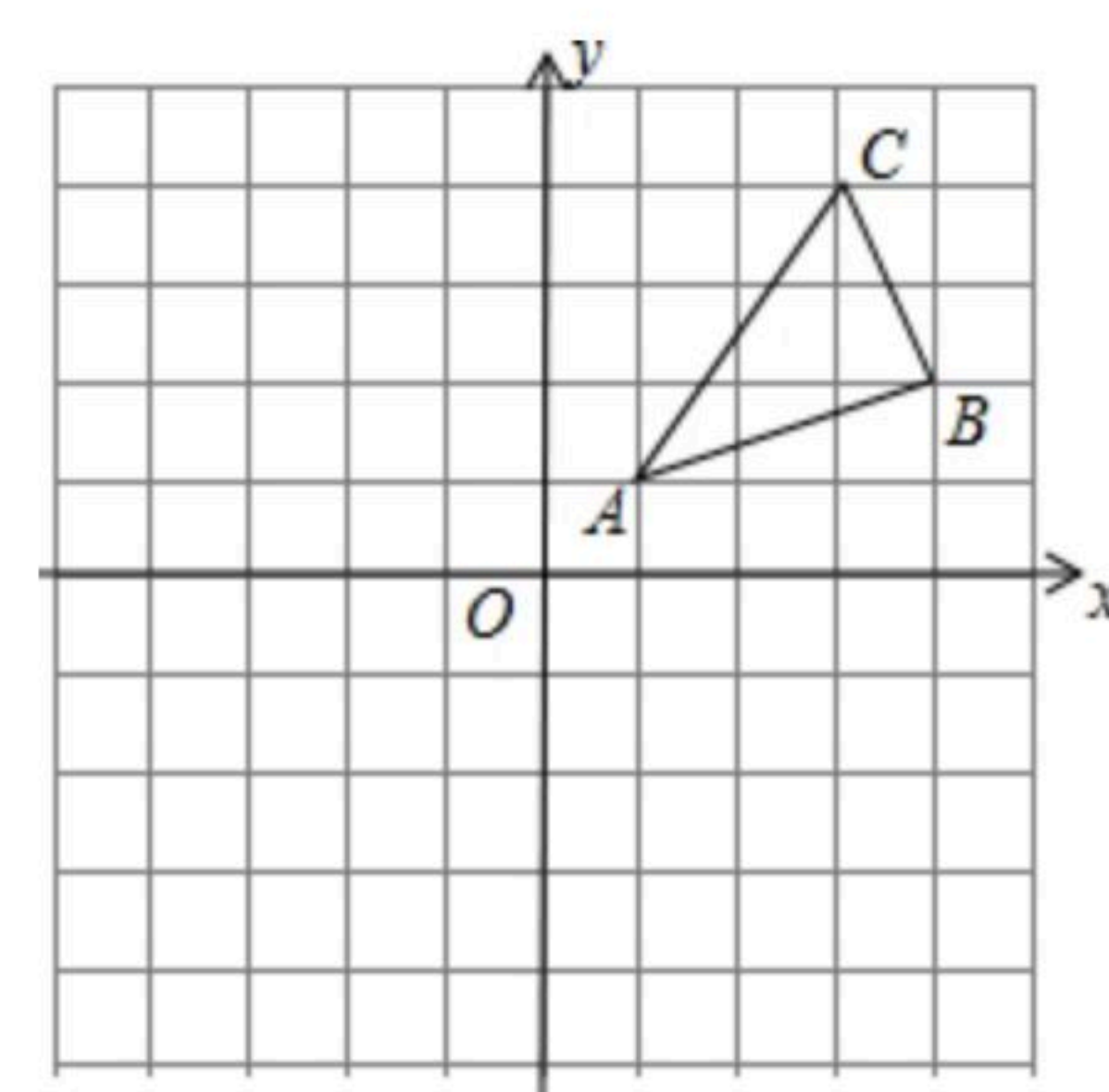
19. 已知, 如图,  $D$ 是 $\triangle ABC$ 的边 $AB$ 上一点,  $DF$ 交 $AC$ 于点 $E$ ,  $DE=FE$ ,  $FC \parallel AB$ ,  
求证:  $AD=CF$ .



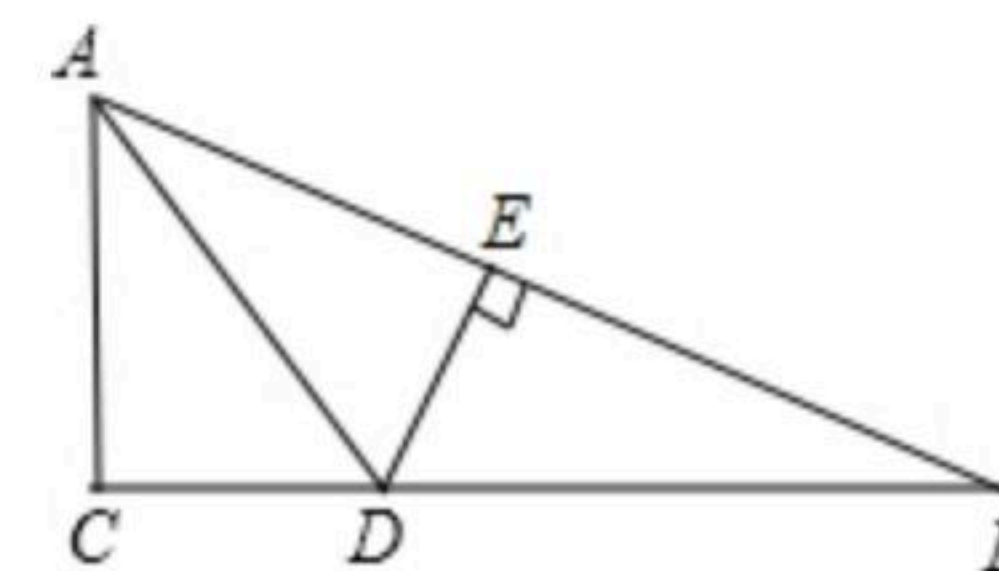
20. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中,  $\angle BAC=70^\circ$ ,  $\angle C=60^\circ$ ,  
(1)尺规作图: 求作 $\angle ABC$ 的平分线 $BD$ , 交 $AC$ 于点 $D$ ;  
(2)求 $\angle BDC$ 的度数.



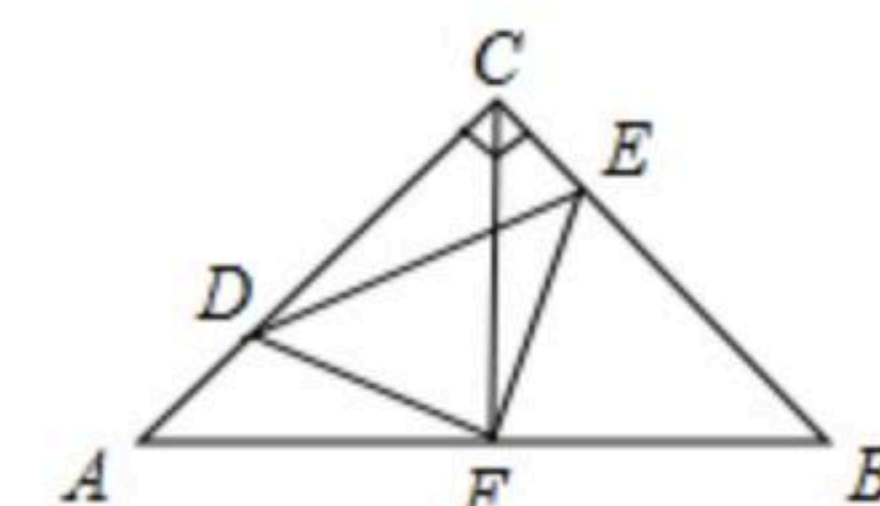
21. 如图,  $\triangle ABC$ 三个顶点的坐标分别为 $A(1, 1)$ ,  $B(4, 2)$ ,  $C(3, 4)$ .  
(1)请画出 $\triangle ABC$ 关于 $x$ 轴成轴对称的图形 $\triangle A_1B_1C_1$ , 并写出 $A_1$ 、 $B_1$ 、 $C_1$ 的坐标;  
(2)在 $y$ 轴上找一点 $P$ , 使 $PA+PB$ 的值最小.



22. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中,  $\angle C=90^\circ$ ,  $AD$ 是 $\angle BAC$ 的平分线, 过点 $D$ 作 $DE \perp AB$ .  $DE$ 恰好是 $\angle ADB$ 的平分线.  $CD$ 与 $DB$ 有怎样的数量关系?  
请说明理由.



23. 如图, 在等腰 $Rt\triangle ABC$ 中,  $\angle ACB=90^\circ$ ,  $AC=CB$ ,  $F$ 是 $AB$ 边上的中点, 点 $D$ 、 $E$ 分别在 $AC$ 、 $BC$ 边上运动, 且始终保持 $AD=CE$ . 连接 $DE$ 、 $DF$ 、 $EF$ .  
(1)求证:  $\triangle ADF \cong \triangle CEF$ ;  
(2)试判断 $\triangle DFE$ 是什么样的三角形? 并证明.

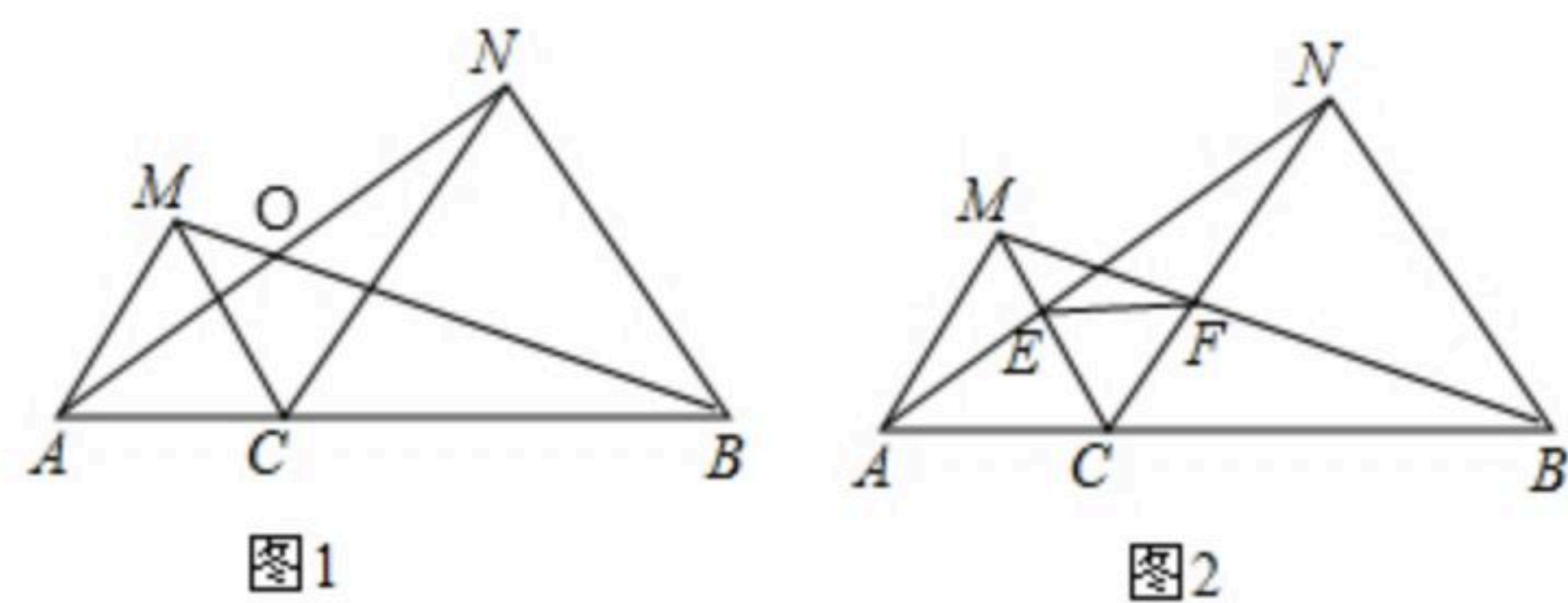


24. 图1、图2中, 点 $C$ 为线段 $AB$ 上一点,  $\triangle ACM$ 与 $\triangle CBN$ 都是等边三角形.  
(1)如图1, 线段 $AN$ 与线段 $BM$ 是否相等? 证明你的结论;  
(2)线段 $AN$ 与线段 $BM$ 交于点 $O$ , 求 $\angle AOM$ 的度数;  
(3)如图2,  $AN$ 与 $MC$ 交于点 $E$ ,  $BM$ 与 $CN$ 交于点 $F$ , 探究 $\triangle CEF$ 的形状, 并证明你的结论.





扫码查看解析



25. 在 $\triangle ABC$ 中,  $AB=AC=2$ ,  $\angle BAC=80^\circ$ , 点 $D$ 在线段 $BC$ 上运动(点 $D$ 不与 $B$ 、 $C$ 重合), 连接 $AD$ , 作 $\angle ADE=50^\circ$ ,  $DE$ 交线段 $AC$ 于点 $E$ .

(1)若 $DC=2$ , 求证:  $\triangle ABD \cong \triangle DCE$ .

(2)在点 $D$ 运动过程中,  $\triangle ADE$ 的形状可以是等腰三角形吗? 若可以, 请求出 $\angle BDA$ 的度数; 若不可以, 请说明理由.

