



扫码查看解析

# 2018-2019学年广东省广州市越秀区八年级（上）期中 试卷

## 数 学

注：满分为120分。

一、选择题（本大题共10小题，每小题3分，共30分，在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的）

1. 下列图形分别是桂林、湖南、甘肃、佛山电视台的台徽，其中为轴对称图形的是( )



2. 一个三角形的两边长为3和8，第三边长为奇数，则第三边长为( )

A. 5或7

B. 7或9

C. 7

D. 9

3. 到三角形三边的距离相等的点是( )

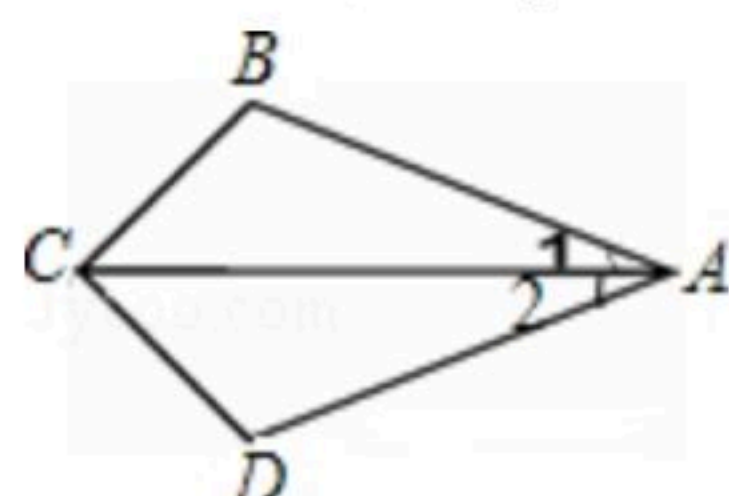
A. 三角形三条高的交点

B. 三角形三条中线的交点

C. 三角形三条角平分线的交点

D. 不存在这个点

4. 如图所示，已知 $\angle 1 = \angle 2$ ，若添加一个条件使 $\triangle ABC \cong \triangle ADC$ ，则添加错误的是( )



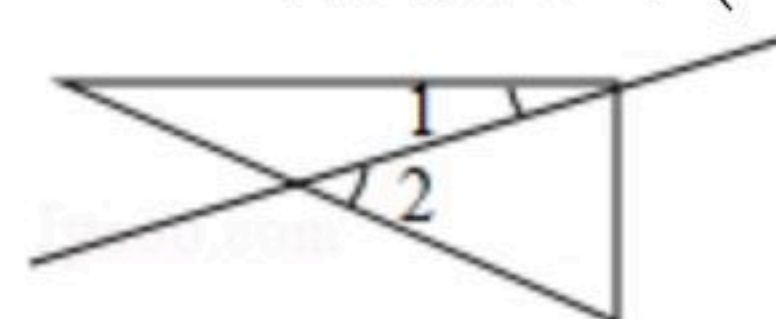
A.  $AB = AD$

B.  $\angle B = \angle D$

C.  $\angle BCA = \angle DCA$

D.  $BC = DC$

5. 如图，把一个含 $30^\circ$ 角的直角三角尺的直角顶点放在直尺的一边上，如果 $\angle 1 = 20^\circ$ ，那么 $\angle 2$ 的度数为( )



A.  $20^\circ$

B.  $50^\circ$

C.  $60^\circ$

D.  $70^\circ$

6. 点(5, -2)关于x轴的对称点是( )

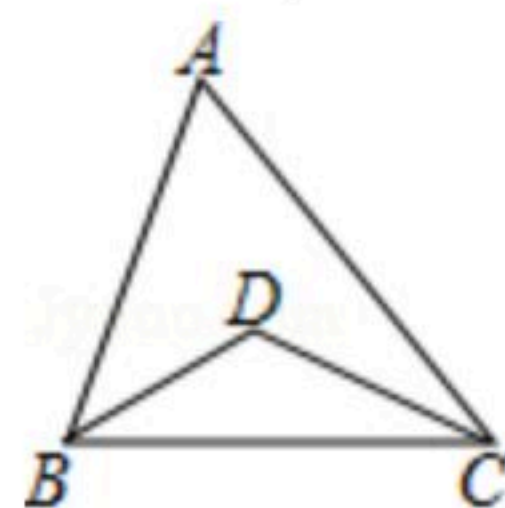
A. (5, -2)

B. (5, 2)

C. (-5, 2)

D. (-5, -2)

7. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle BDC = 110^\circ$ ，点D是 $\angle ABC$ 和 $\angle ACB$ 角平分线的交点，则 $\angle A =$ ( )



A.  $40^\circ$

B.  $50^\circ$

C.  $60^\circ$

D.  $70^\circ$



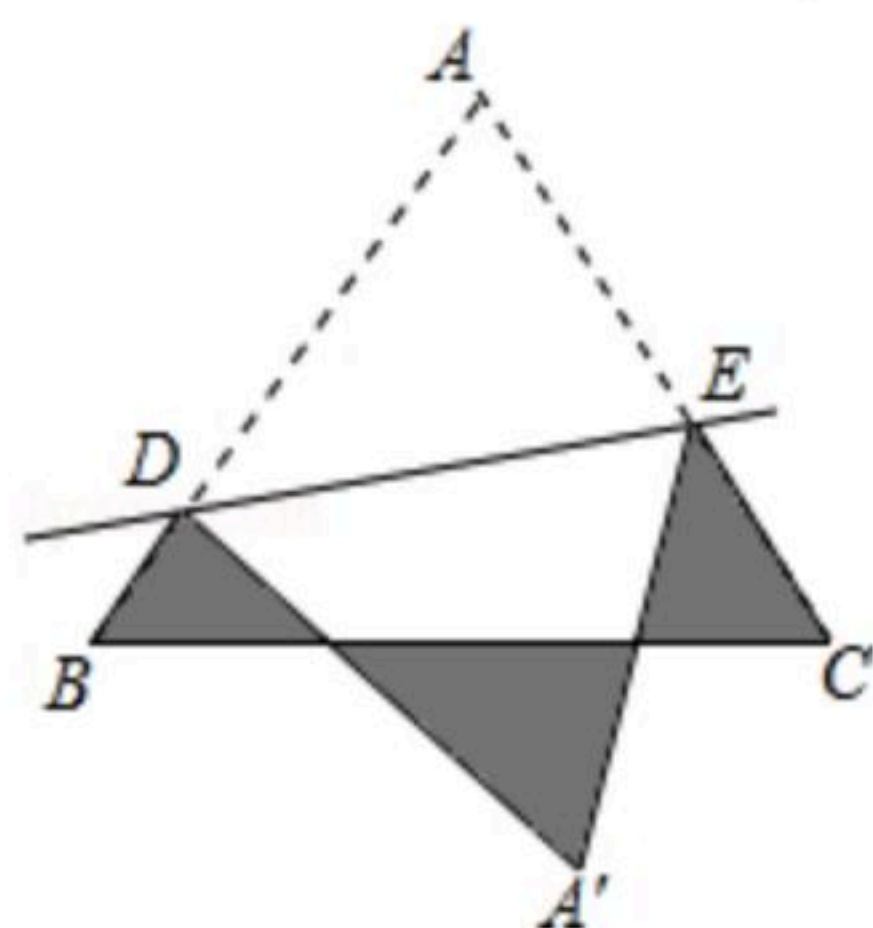


扫码查看解析

8. 点 $P$ 在 $\angle AOB$ 的平分线上, 点 $P$ 到 $OA$ 边的距离等于6, 点 $Q$ 是 $OB$ 边上的任意一点, 则下列选项正确的是( )

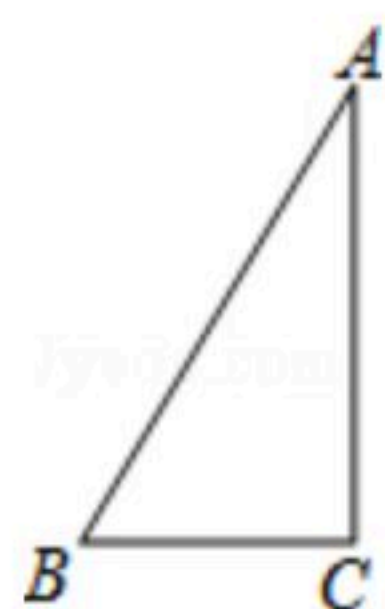
- A.  $PQ > 6$
- B.  $PQ \geq 6$
- C.  $PQ < 6$
- D.  $PQ \leq 6$

9. 如图, 等边 $\triangle ABC$ 的边长为 $1\text{cm}$ ,  $D$ 、 $E$ 分别 $AB$ 、 $AC$ 边上的点, 将 $\triangle ADE$ 沿直线 $DE$ 折叠, 点 $A$ 落在点 $A'$ 处, 且点 $A'$ 在 $\triangle ABC$ 外部, 则阴影部分的周长为( ) $\text{cm}$



- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

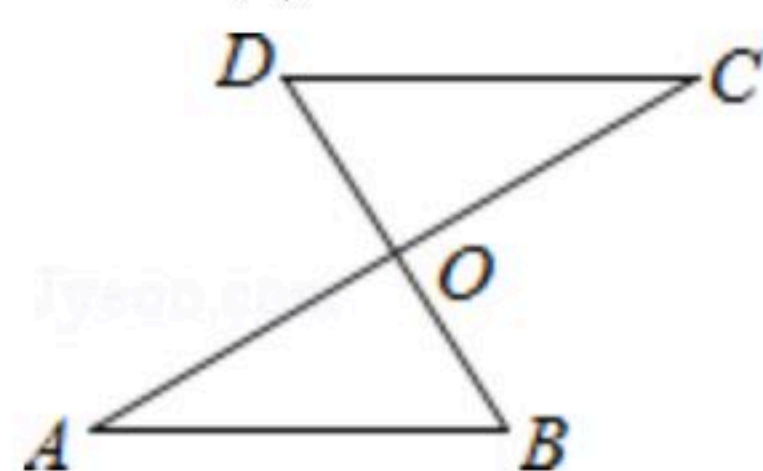
10. 如图, 已知 $Rt\triangle ABC$ 中,  $\angle C=90^\circ$ ,  $\angle A=30^\circ$ , 在直线 $BC$ 或 $AC$ 上取一点 $P$ , 使得 $\triangle PAB$ 是等腰三角形, 则符合条件的 $P$ 点有( )



- A. 5个
- B. 6个
- C. 7个
- D. 8个

## 二、填空题 (本大题共6小题, 每小题3分, 共18分)

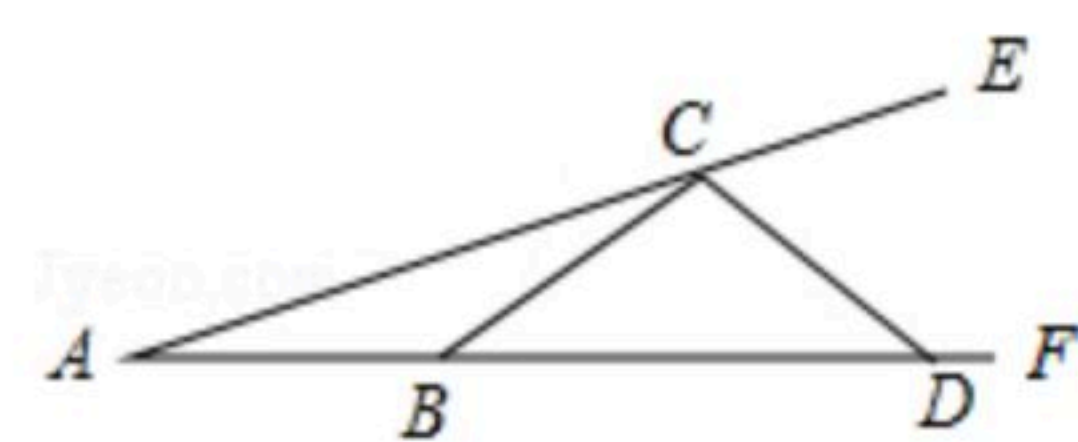
11. 如图, 已知 $\triangle OAB \cong \triangle OCD$ ,  $\angle A=30^\circ$ ,  $\angle AOB=105^\circ$ , 则 $\angle D=$ \_\_\_\_\_°.



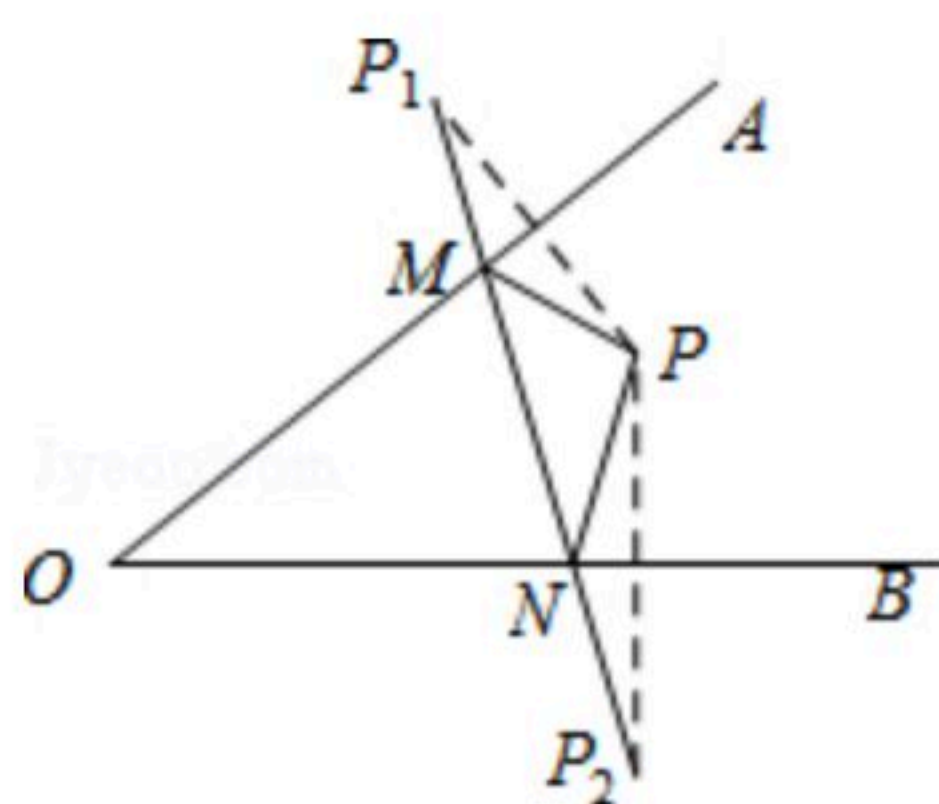
12. 一个正多边形的每个内角都等于 $140^\circ$ , 那么它是正\_\_\_\_\_边形.

13. 等腰三角形中, 已知两边的长分别是9和6, 则周长为\_\_\_\_\_.

14. 如图:  $\angle EAF=15^\circ$ ,  $AB=BC=CD$ , 则 $\angle ECD$ 等于\_\_\_\_\_°.



15. 如图所示, 点 $P$ 为 $\angle AOB$ 内一点, 分别作出点 $P$ 关于 $OA$ 、 $OB$ 的对称点 $P_1$ 、 $P_2$ . 连接 $P_1P_2$ 交 $OA$ 于 $M$ , 交 $OB$ 于 $N$ , 若 $P_1P_2=6$ , 则 $\triangle PMN$ 的周长为\_\_\_\_\_.

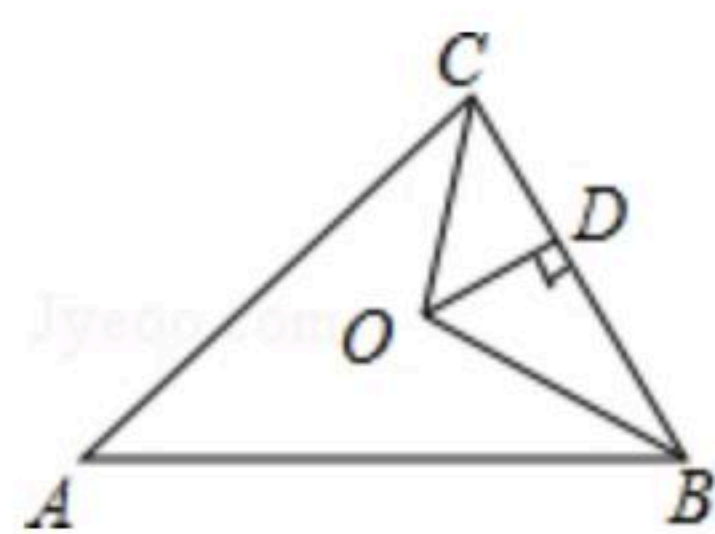






扫码查看解析

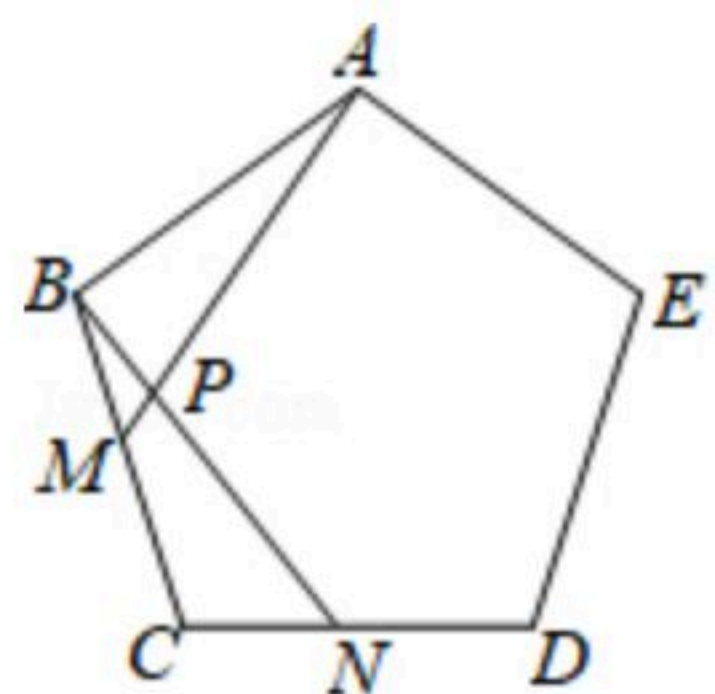
16. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle ABC$ ， $\angle ACB$ 的平分线交于点 $O$ ， $OD \perp BC$ 于 $D$ ，如果 $AB=25\text{cm}$ ， $BC=20\text{cm}$ ， $AC=15\text{cm}$ ，且 $S_{\triangle ABC}=150\text{cm}^2$ ，那么 $OD=$ \_\_\_\_\_  $\text{cm}$ .



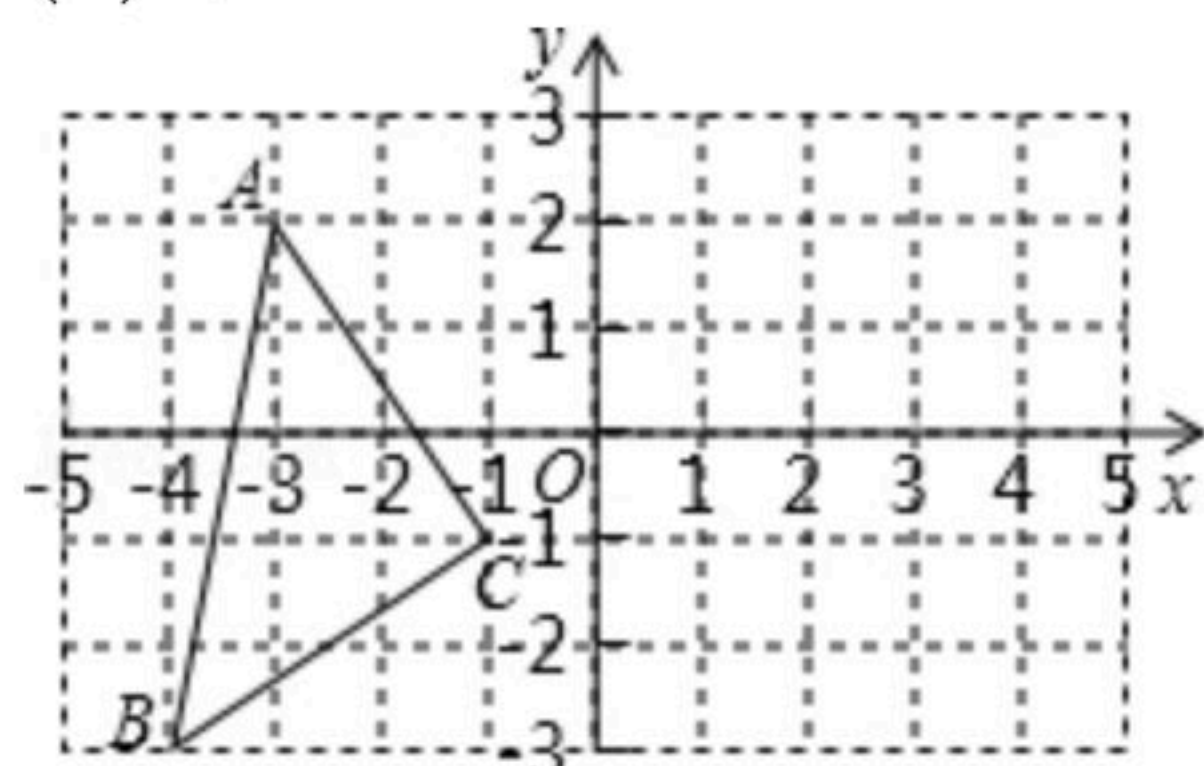
三、解答题（本大题共有8小题，满分72分，解答要写出文字说明，证明过程或计算步骤）

17. 一个多边形的内角和比它的外角和的3倍少 $180^\circ$ ，求这个多边形的边数.

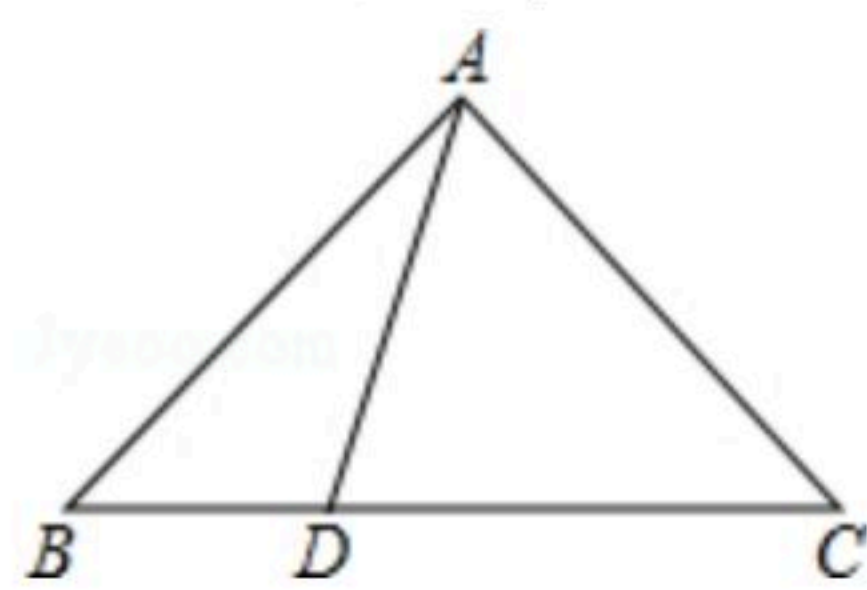
18. 如图， $M$ ， $N$ 分别是正五边形 $ABCDE$ 的边 $BC$ ， $CD$ 上的点，且 $BM=CN$ ， $AM$ 交 $BN$ 于点 $P$ .  
求证： $\triangle ABM \cong \triangle BCN$ .



19. 如图：(1)画出 $\triangle ABC$ 关于 $y$ 轴对称的 $\triangle A_1B_1C_1$ ；  
(2)在 $y$ 轴上画出点 $P$ ，使 $PA+PC$ 最小；  
(3)求 $\triangle ABC$ 的面积.



20. 如图所示，在 $\triangle ABC$ 中， $AB=AC=CD$ ， $AD=DB$ ，求 $\angle BAC$ 的度数.

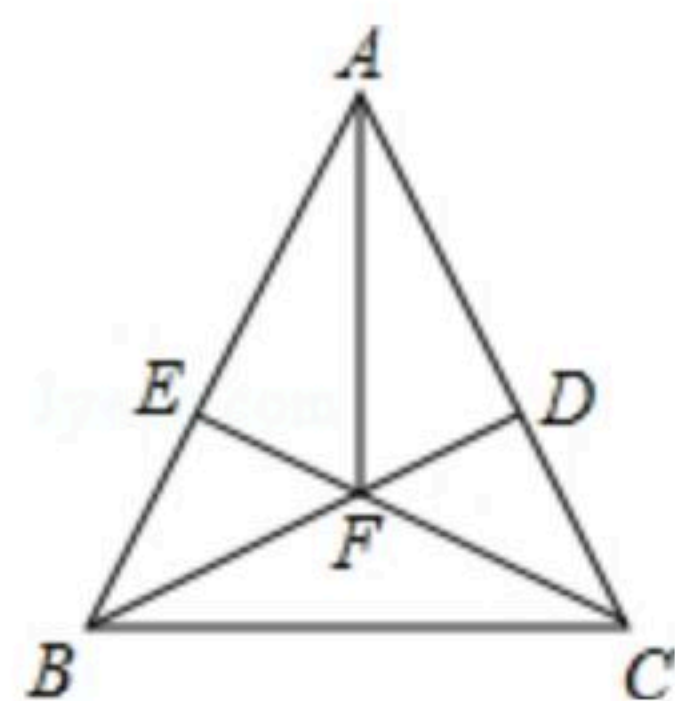


21. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB=AC$ ， $BD \perp AC$ 于 $D$ ， $CE \perp AB$ 于 $E$ ， $BD$ 、 $CE$ 相交于 $F$ .  
求证： $AF$ 平分 $\angle BAC$ .





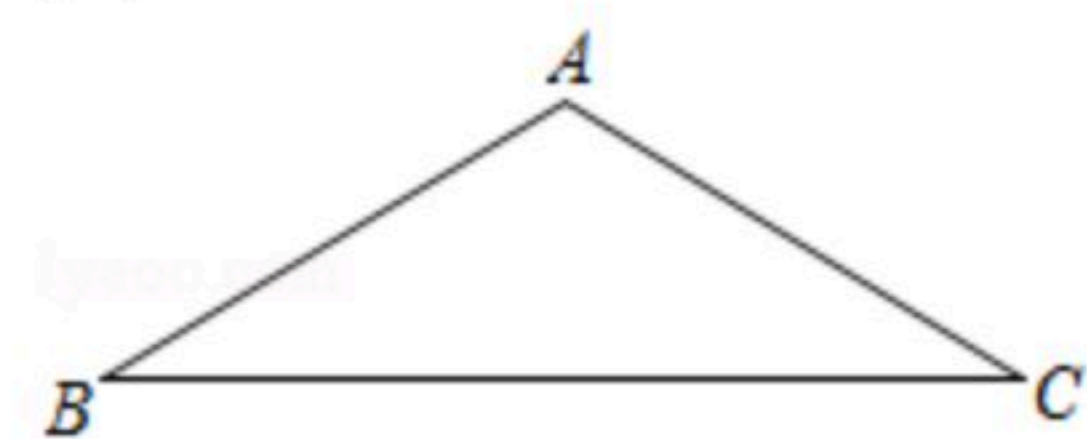
扫码查看解析



22. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB=AC$ ， $\angle BAC=120^\circ$ 。

(1) 作线段 $AC$ 的垂直平分线，分别交 $BC$ 、 $AC$ 于点 $D$ 、 $E$ 。(尺规作图，保留作图痕迹，不写作法)

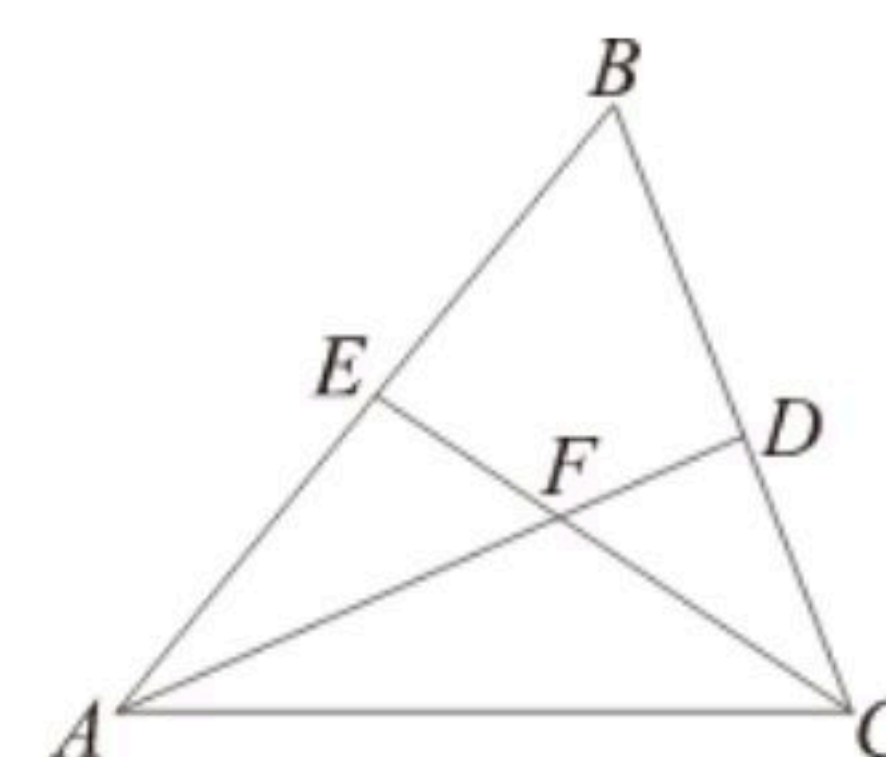
(2) 连接 $AD$ ，若 $DE=2\text{cm}$ ，求 $BC$ 的长。



23. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AD$ 、 $CE$ 分别是 $\angle BAC$ 、 $\angle BCA$ 的平分线， $AD$ 、 $CE$ 相交于点 $F$ 。

(1) 求证： $\angle EFA=90^\circ-\frac{1}{2}\angle B$ ；

(2) 若 $\angle B=60^\circ$ ，求证： $EF=DF$ 。



24. 已知：在等腰三角形 $ABC$ 中， $AB=AC$ ， $AD\perp BC$ 于点 $D$ ，以 $AC$ 为边作等边三角形 $ACE$ ，直线 $BE$ 交直线 $AD$ 于点 $F$ ，连接 $FC$ 。

(1) 如图1， $120^\circ<\angle BAC<180^\circ$ ， $\triangle ACE$ 与 $\triangle ABC$ 在直线 $AC$ 的异侧，且 $FC$ 交 $AE$ 于点 $M$ 。

① 求证： $\angle FEA=\angle FCA$ ；

② 猜想线段 $FE$ ， $AD$ ， $FD$ 之间的数量关系，并证明你的结论；

(2) 当 $60^\circ<\angle BAC<120^\circ$ ，且 $\triangle ACE$ 与 $\triangle ABC$ 在直线 $AC$ 的异侧时，利用图2画出图形探究线段 $FE$ ， $AD$ ， $FD$ 之间的数量关系，并直接写出你的结论。

