



扫码查看解析

2021-2022学年山东省临沂市河东区八年级（上）期中 试卷

数 学

注：满分为120分。

一. 选择题（本大题共14小题，每小题3分，共42分）

1. 下列图形中，是轴对称图形的是()



2. 若点 $P(2, 3)$ 关于 y 轴对称点是 P_1 ，则 P_1 点坐标是()

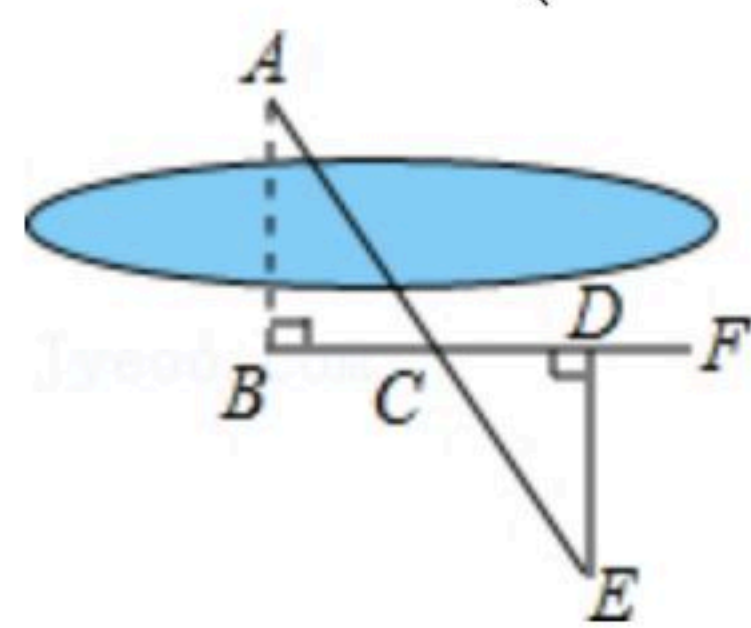
A. $(-3, -2)$

B. $(-2, -3)$

C. $(-2, 3)$

D. $(2, -3)$

3. 如图，要测量河两岸相对的两点 A 、 B 的距离，先在 AB 的垂线 BF 上取两点 C 、 D ，使 $BC=CD$ ，再作出 BF 的垂线 DE ，使点 A 、 C 、 E 在同一条直线上(如图)，可以说明 $\triangle ABC \cong \triangle EDC$ ，得 $AB=DE$ ，因此测得 DE 的长就是 AB 的长，判定 $\triangle ABC \cong \triangle EDC$ ，最恰当的理由是()



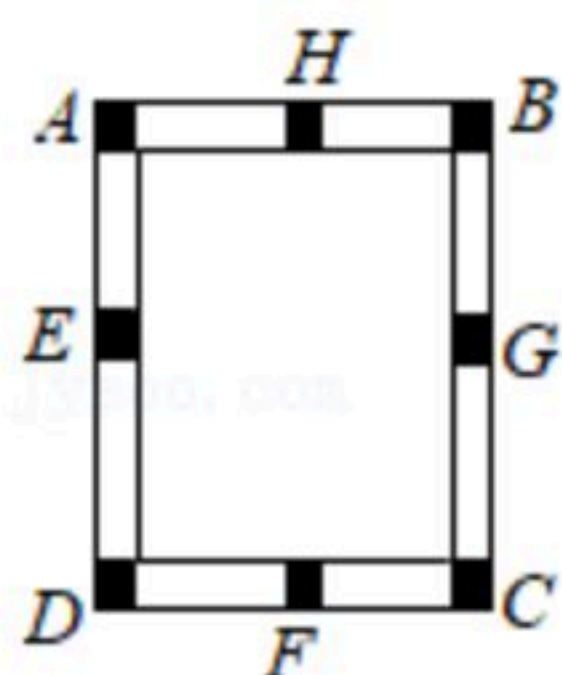
A. SAS

B. HL

C. SSS

D. ASA

4. 如图，工人师傅做了一个长方形窗框 $ABCD$ ， E 、 F 、 G 、 H 分别是四条边上的中点，为使它稳固，需要在窗框上钉一根木条，这根木条应钉在()



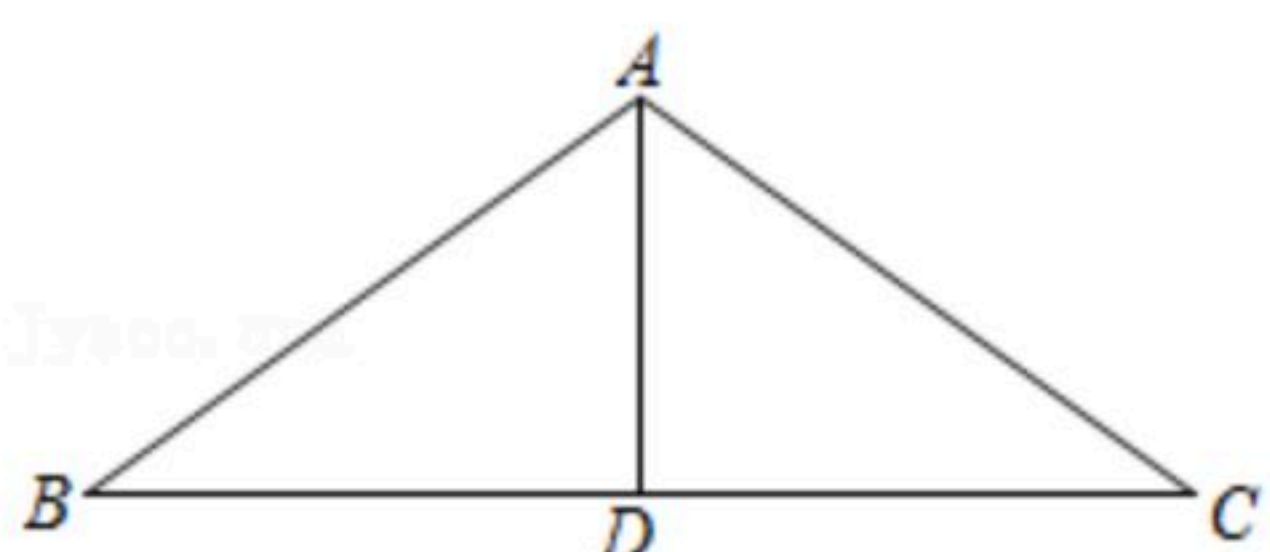
A. E 、 H 两点之间

B. E 、 G 两点之间

C. F 、 H 两点之间

D. A 、 B 两点之间

5. 如图，在 $\triangle ABC$ 中 $AB=AC$ ， D 是 BC 的中点， $\angle B=36^\circ$ ，则 $\angle BAD=()$



A. 108°

B. 72°

C. 54°

D. 36°

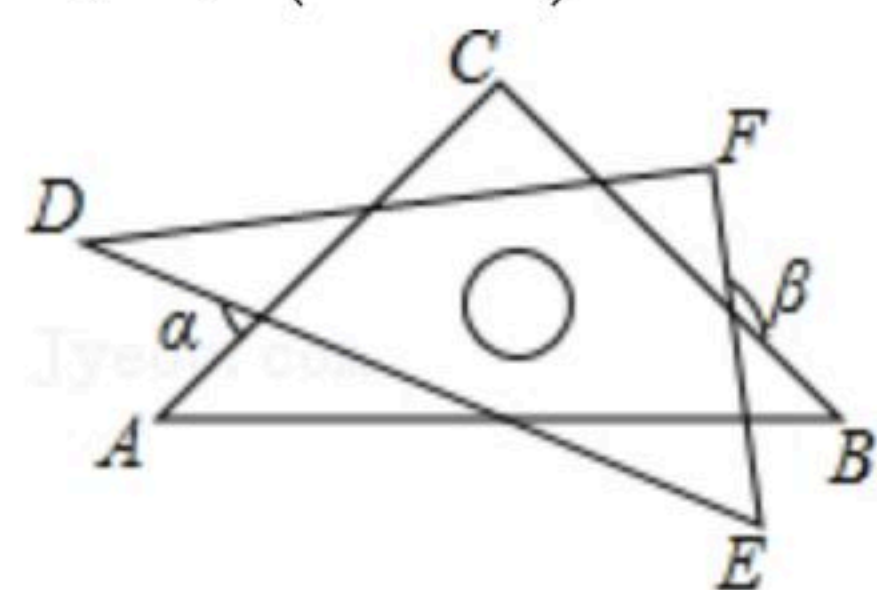
6. 一个多边形的每个内角均为 140° ，则这个多边形是()



扫码查看解析

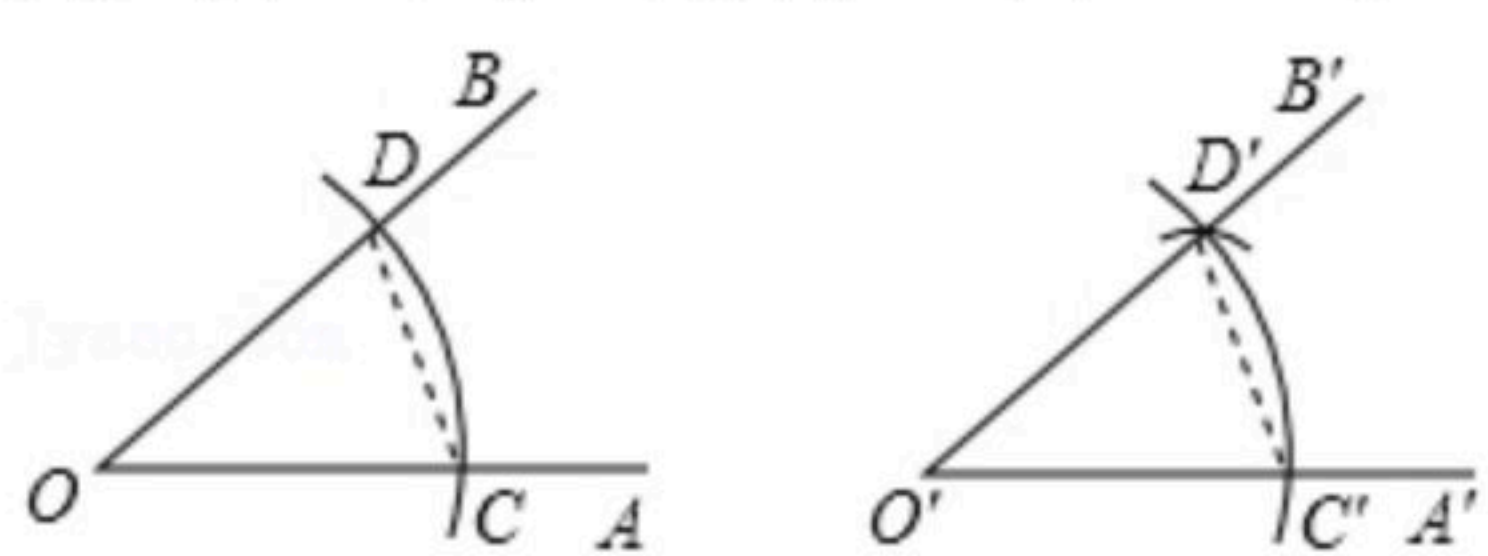
- A. 七边形 B. 八边形 C. 九边形 D. 十边形

7. 把一副含 45° , 30° 的直角板如图摆放, 其中 $\angle C = \angle F = 90^\circ$, $\angle A = 45^\circ$, $\angle D = 30^\circ$, $\angle \alpha + \angle \beta$ 等于()



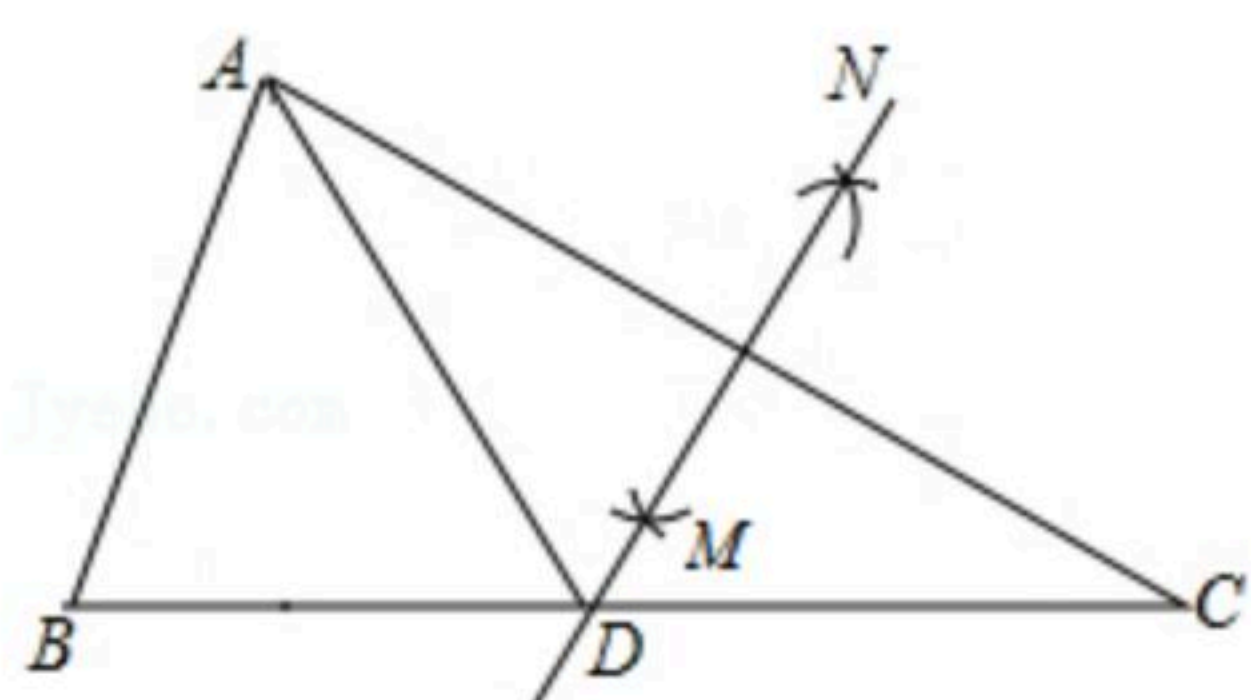
- A. 180° B. 200° C. 210° D. 240°

8. 请仔细观察用直尺和圆规作一个角等于已知角的示意图, 请你根据所学的三角形全等有关的知识, 说明画出 $\angle A'O'B' = \angle AOB$ 的依据是()



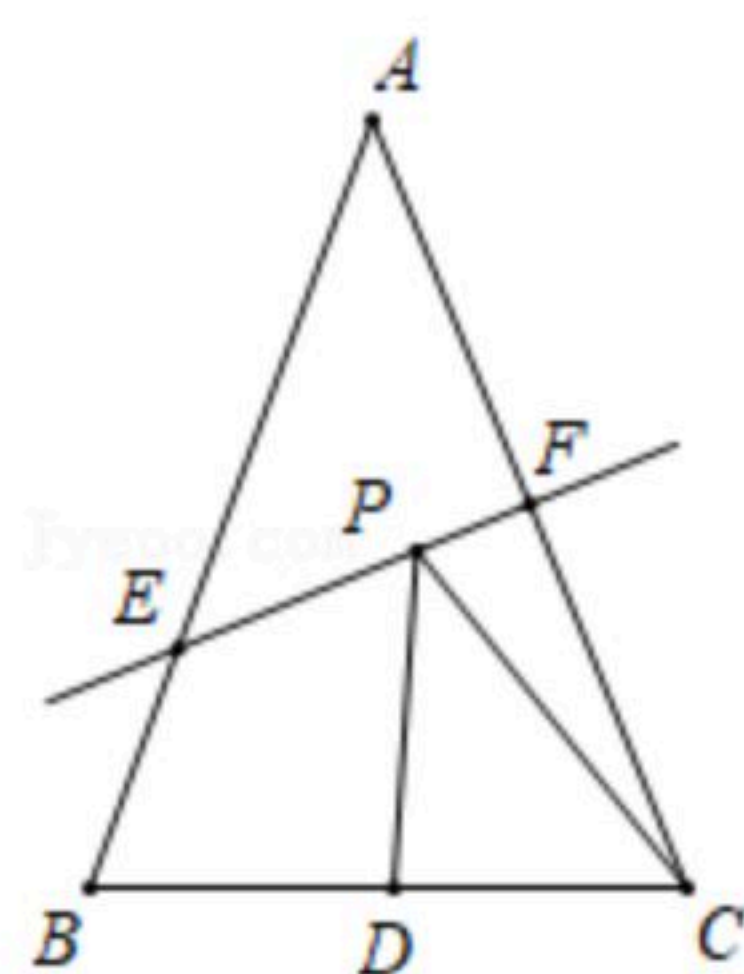
- A. SAS B. ASA C. AAS D. SSS

9. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle B = 55^\circ$, $\angle C = 30^\circ$, 分别以点A和点C为圆心, 大于 $\frac{1}{2}AC$ 的长为半径画弧, 两弧相交于点M, N, 作直线MN, 交BC于点D, 连接AD, 则 $\angle BAD$ 的度数为()



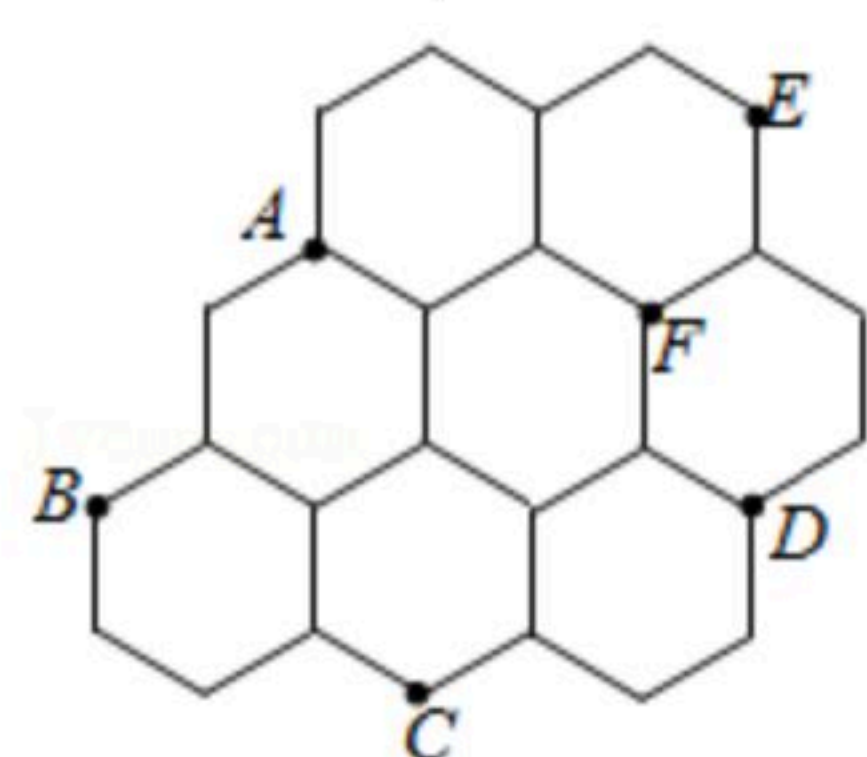
- A. 65° B. 60° C. 55° D. 45°

10. 如图, $\triangle ABC$ 的面积为12, $AB = AC$, $BC = 4$, AC的垂直平分线EF分别交AB, AC边于点E, F, 若点D为BC边的中点, 点P为线段EF上一动点, 则 $\triangle PCD$ 周长的最小值为()



- A. 6 B. 8 C. 10 D. 12

11. 如图为八个全等的正六边形(六条边相等, 六个角相等)紧密排列在同一平面上的情形. 根据图中标示的各点位置, 下列三角形中与 $\triangle ACD$ 全等的是()

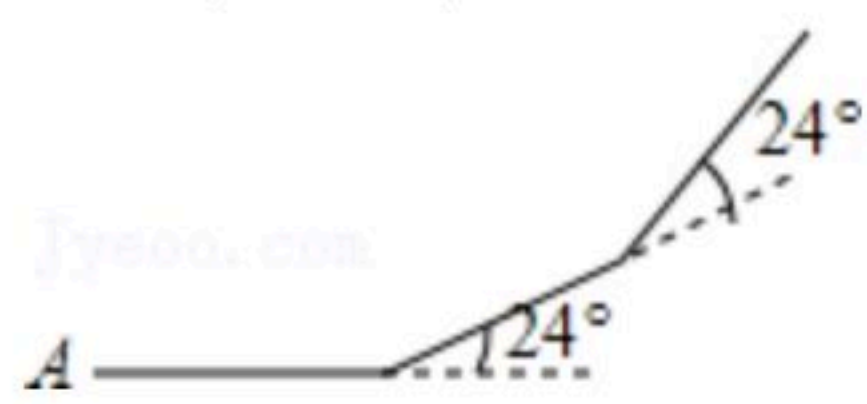


- A. $\triangle ACF$ B. $\triangle ADE$ C. $\triangle ABC$ D. $\triangle BCF$



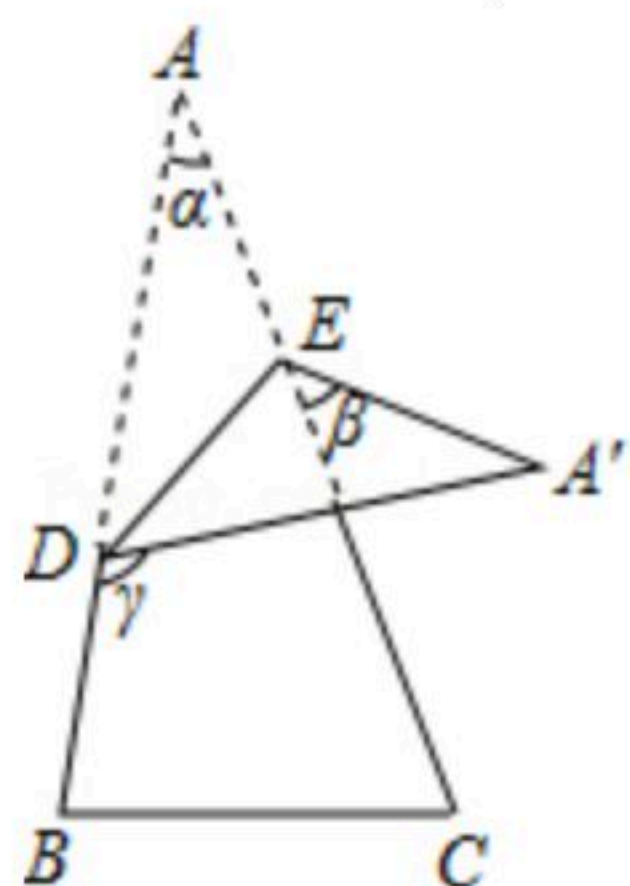
扫码查看解析

12. 如图所示, 小华从A点出发, 沿直线前进10米后左转 24° , 再沿直线前进10米, 又向左转 24° , \dots , 照这样走下去, 他第一次回到出发地A点时, 一共走的路程是()



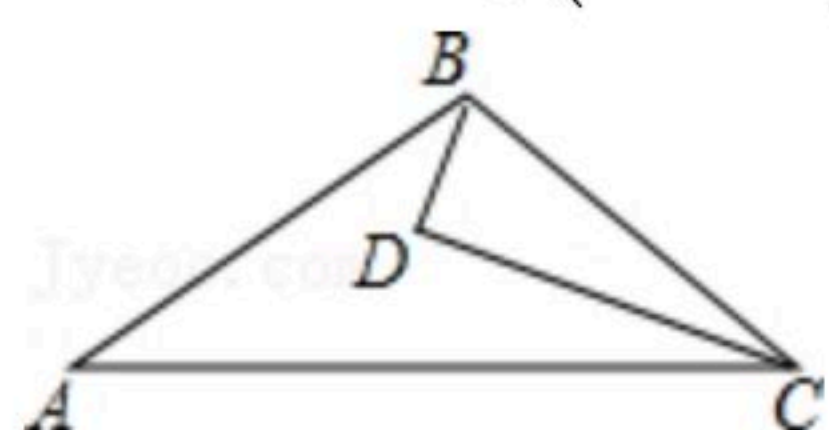
- A. 140米 B. 150米 C. 160米 D. 240米

13. 如图, 将一张三角形纸片 ABC 的一角折叠, 使点A落在 $\triangle ABC$ 外的 A' 处, 折痕为 DE . 如果 $\angle A = \alpha$, $\angle CEA' = \beta$, $\angle BDA' = \gamma$, 那么下列式子中正确的是()



- A. $\gamma = 2\alpha + \beta$ B. $\gamma = \alpha + 2\beta$ C. $\gamma = \alpha + \beta$ D. $\gamma = 180^\circ - \alpha - \beta$

14. 如图, D 为 $\triangle ABC$ 内一点, CD 平分 $\angle ACB$, $BD \perp CD$, $\angle A = \angle ABD$, 若 $AC = 5$, $BC = 3$, 则 BD 的长为()

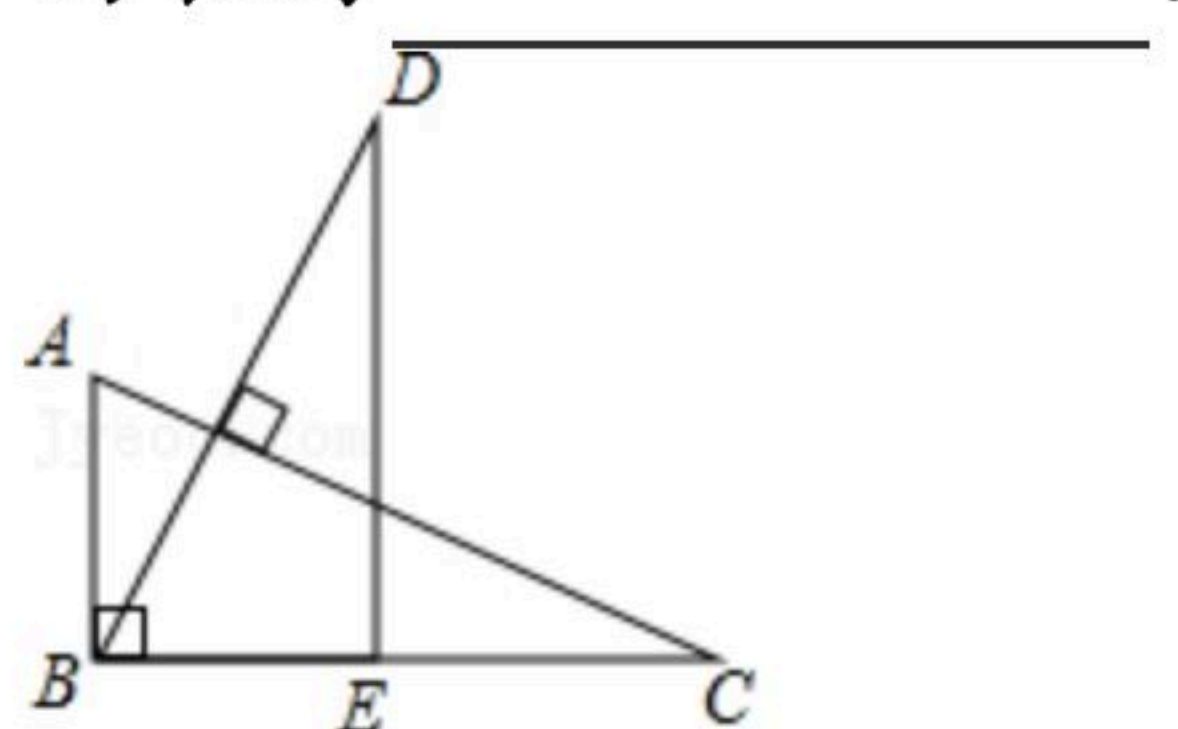


- A. 1 B. 1.5 C. $2\sqrt{2}$ D. 4

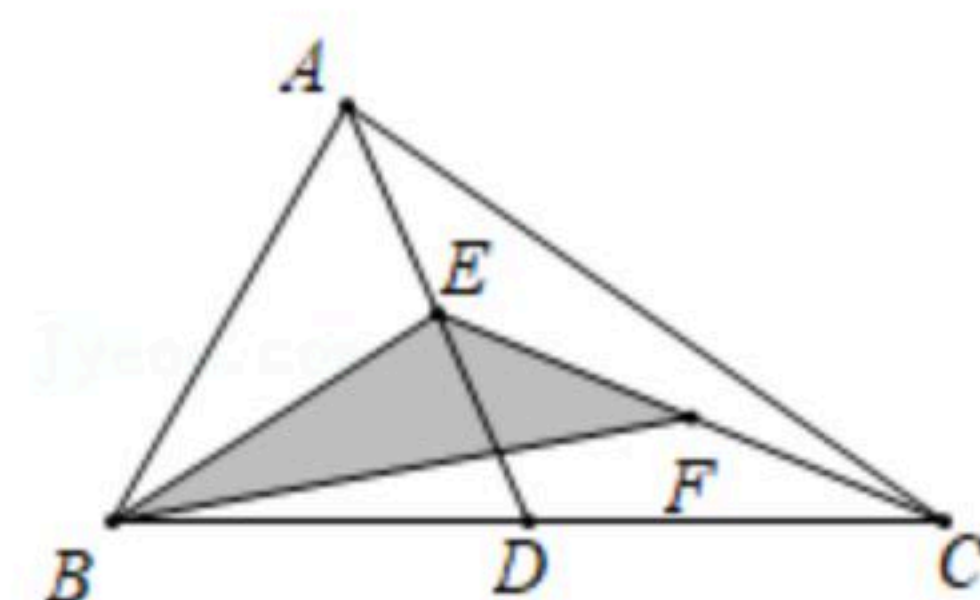
二. 填空题 (本题5个小题, 每小题3分, 共15分)

15. 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 _____.

16. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle ABC = 90^\circ$, $AC \perp BD$, $AC = BD$, 若 $DE \perp BC$, $AB = 2.8$, $BC = 6$, 则 CE 的长为 _____.



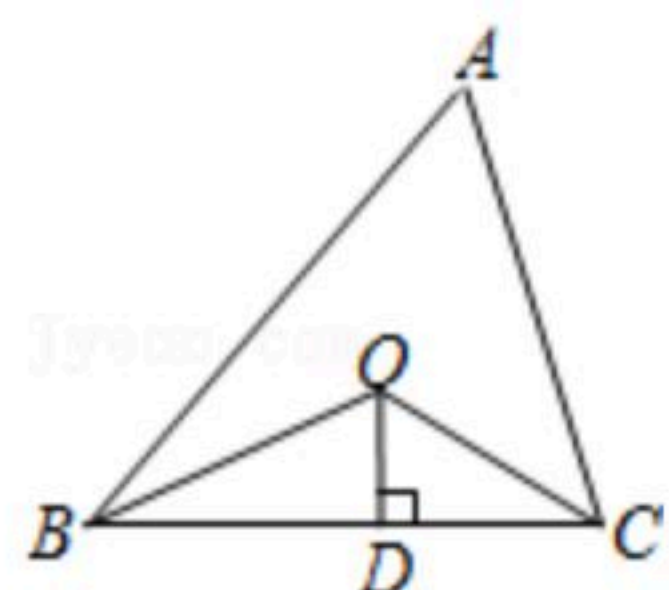
17. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, 已知 D , E , F 分别为 BC , AD , CE 的中点, 且 $S_{\triangle ABC} = 8\text{cm}^2$, 则图中阴影部分 $\triangle BEF$ 的面积等于 _____ cm^2 .



18. 如图, 已知 $\triangle ABC$ 的周长是21, OB , OC 分别平分 $\angle ABC$ 和 $\angle ACB$, $OD \perp BC$ 于 D , 且 $OD = 4$, $\triangle ABC$ 的面积是 _____.



扫码查看解析



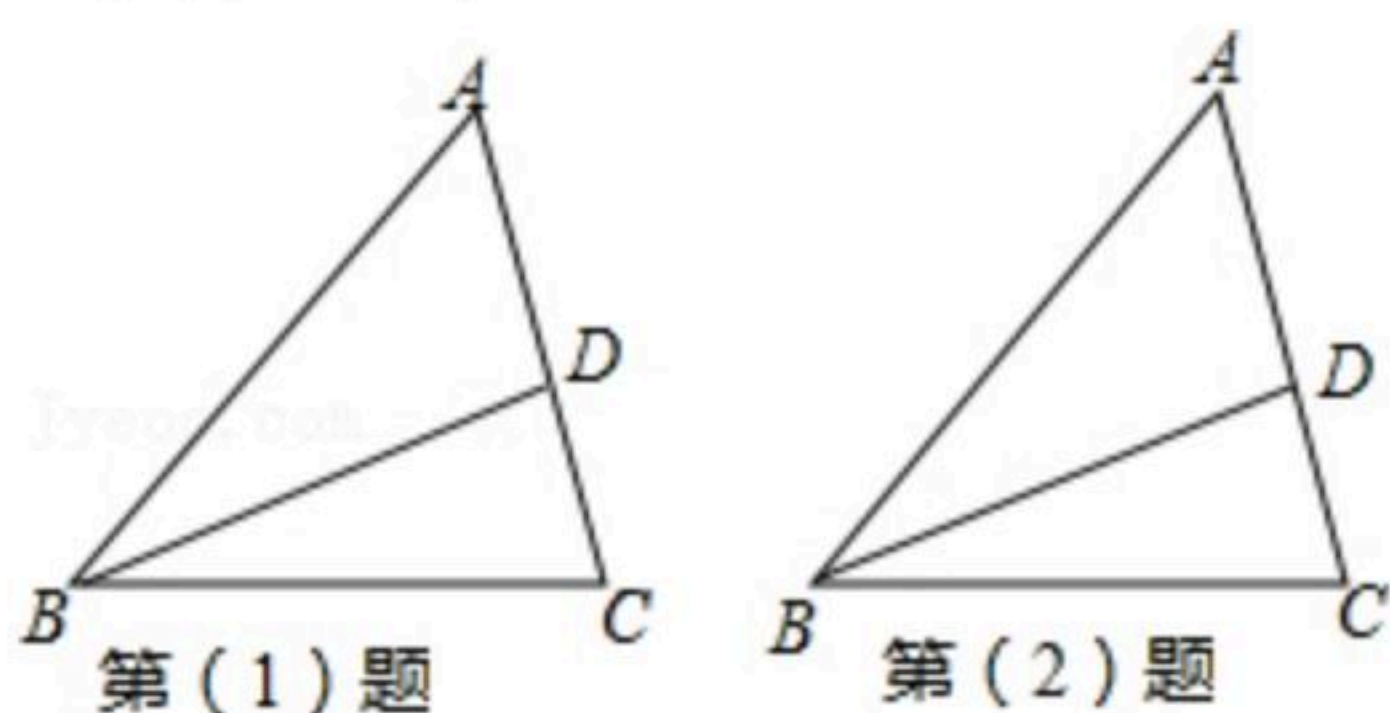
19. 在 $\triangle ABC$ 中给定下面几组条件:

① $AB=4\text{cm}$, $AC=3\text{cm}$, $\angle ABC=30^\circ$; ② $AB=3\text{cm}$, $AC=4\text{cm}$, $\angle ABC=90^\circ$; ③ $AB=3\text{cm}$, $AC=4\text{cm}$, $\angle ABC=120^\circ$; ④ $AB=3\text{cm}$, $AC=4\text{cm}$, $\angle ABC=30^\circ$. 若根据每组条件画图, 则 $\triangle ABC$ 能够唯一确定的是_____ (填序号).

三. 解答题 (本大题共7小题, 共63分)

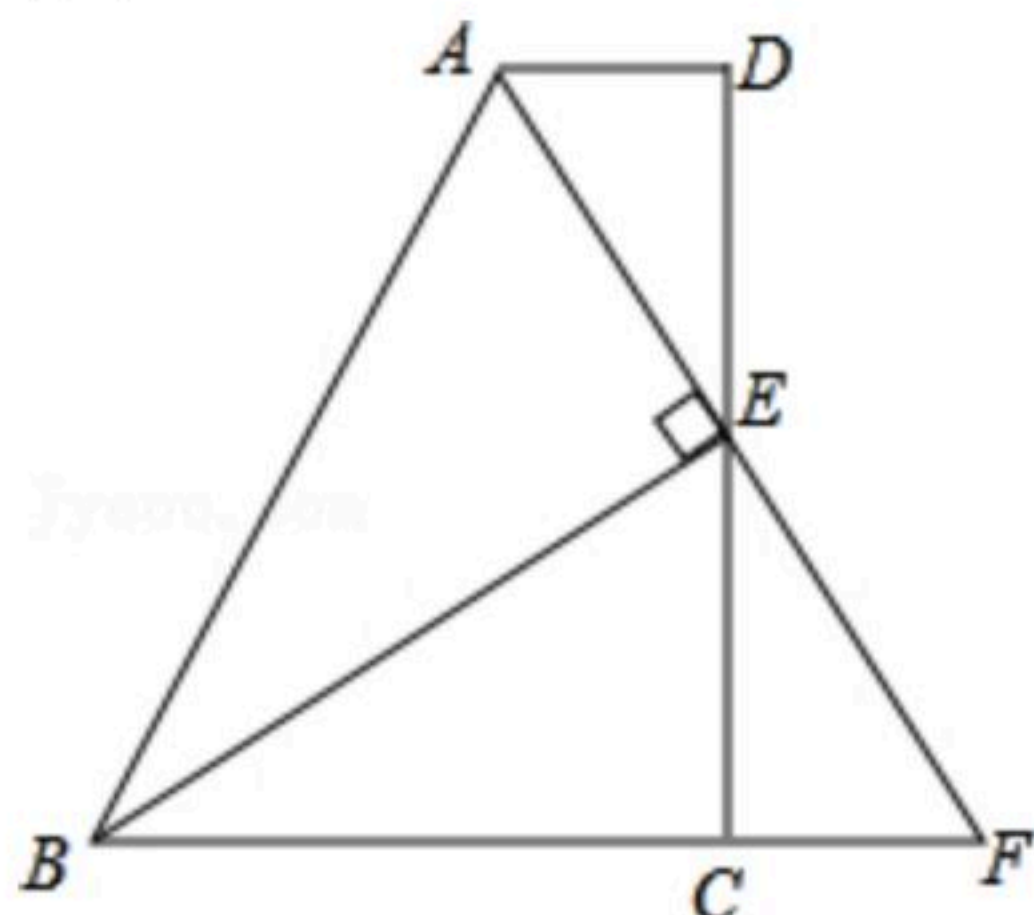
20. 如图, 已知 BD 为 $\triangle ABC$ 的角平分线. 请按如下要求操作与解答:

- (1) 过点 D 画 $DE \parallel BC$ 交 AB 于点 E . 若 $\angle A=68^\circ$, $\angle AED=42^\circ$, 求 $\triangle BCD$ 各内角的度数;
- (2) 画 $\triangle ABC$ 的角平分线 CF 交 BD 于点 M , 若 $\angle A=60^\circ$, 请找出图中所有与 $\angle A$ 相等的角, 并说明理由.

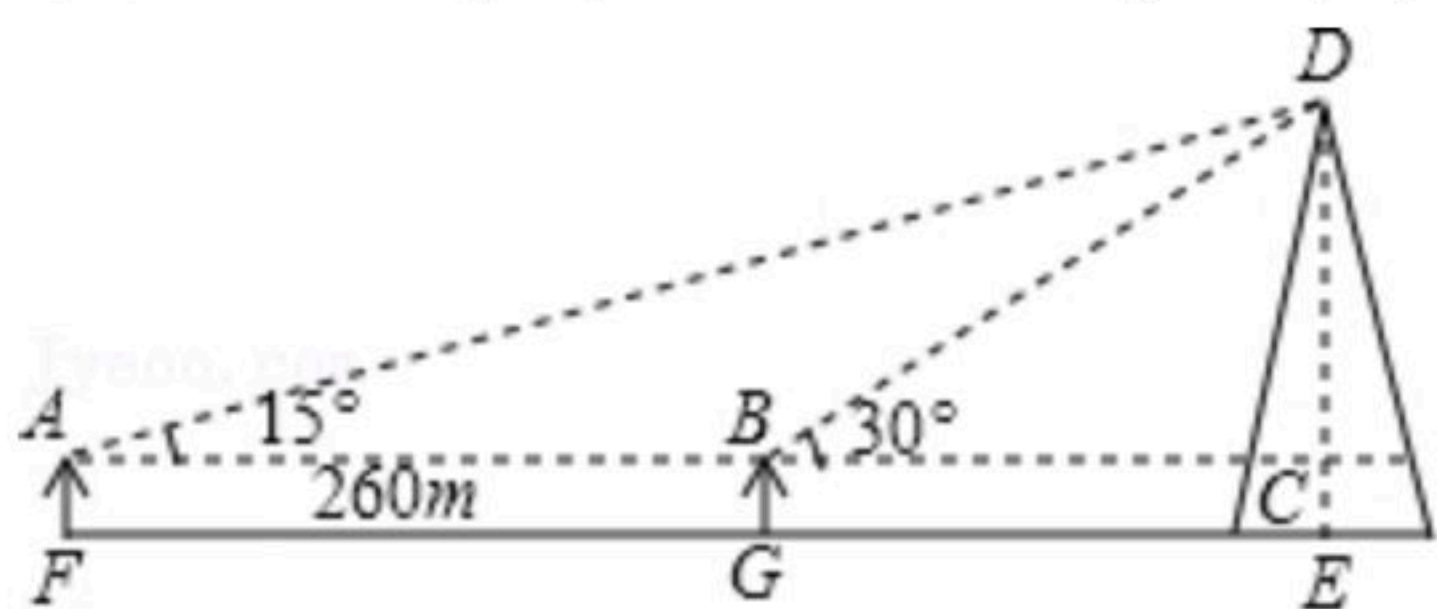


21. 如图, 在四边形 $ABCD$ 中, $AD \parallel BC$, E 为 CD 的中点, 连接 AE 、 BE , $BE \perp AE$, 延长 AE 交 BC 的延长线于点 F . 求证:

- (1) $FC=AD$;
- (2) $AB=BC+AD$.



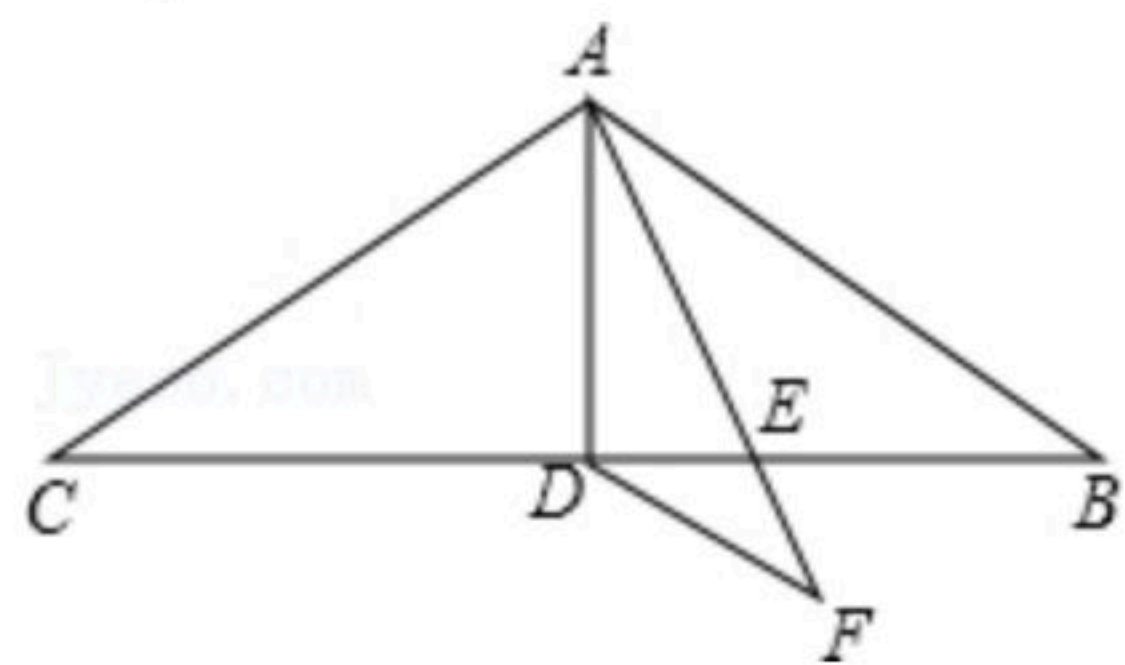
22. 如图, 学校科技小组计划测量一处电信塔的高度, 小明在 A 处用仪器测得到塔尖 D 的仰角 $\angle DAC=15^\circ$, 向塔正前方水平直行 260m 到达点 B , 测得到塔尖的仰角 $\angle DBC=30^\circ$, 若小明的眼睛离地面 1.6m , 你能计算出塔的高度 DE 吗? 写出计算过程.





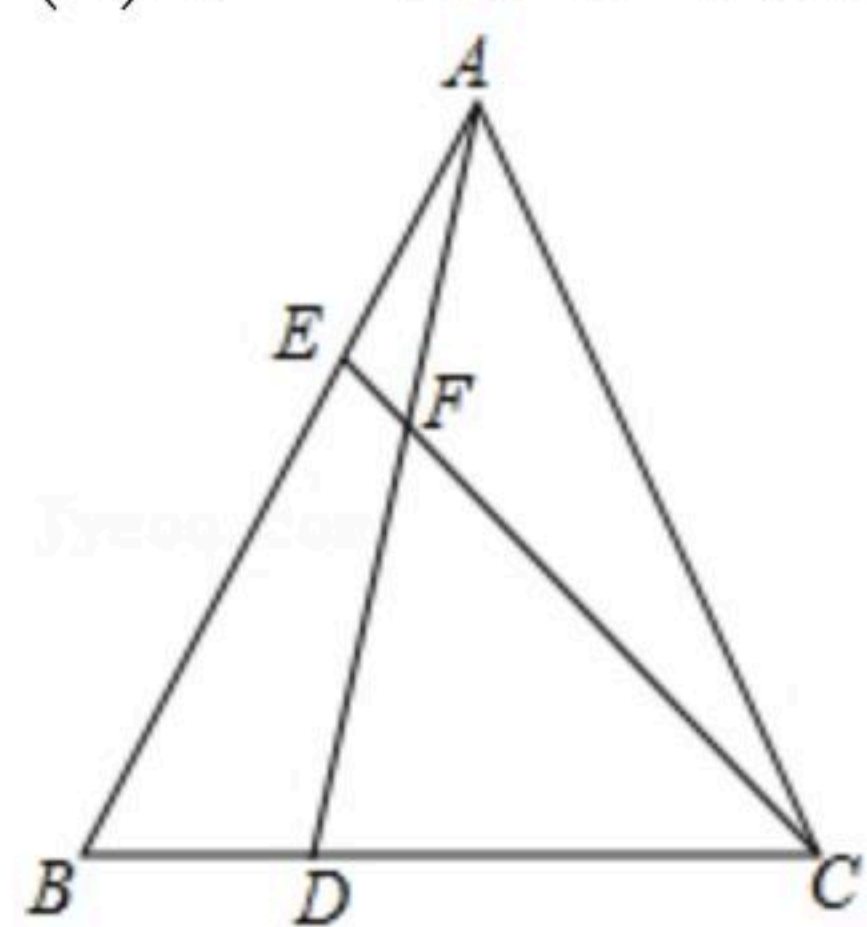
扫码查看解析

23. 如图在 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC=9$, $\angle BAC=120^\circ$, AD 是 $\triangle ABC$ 的中线, AE 是 $\angle BAD$ 的角平分线, $DF \parallel AB$ 交 AE 的延长线于点 F , 求 DF 的长.



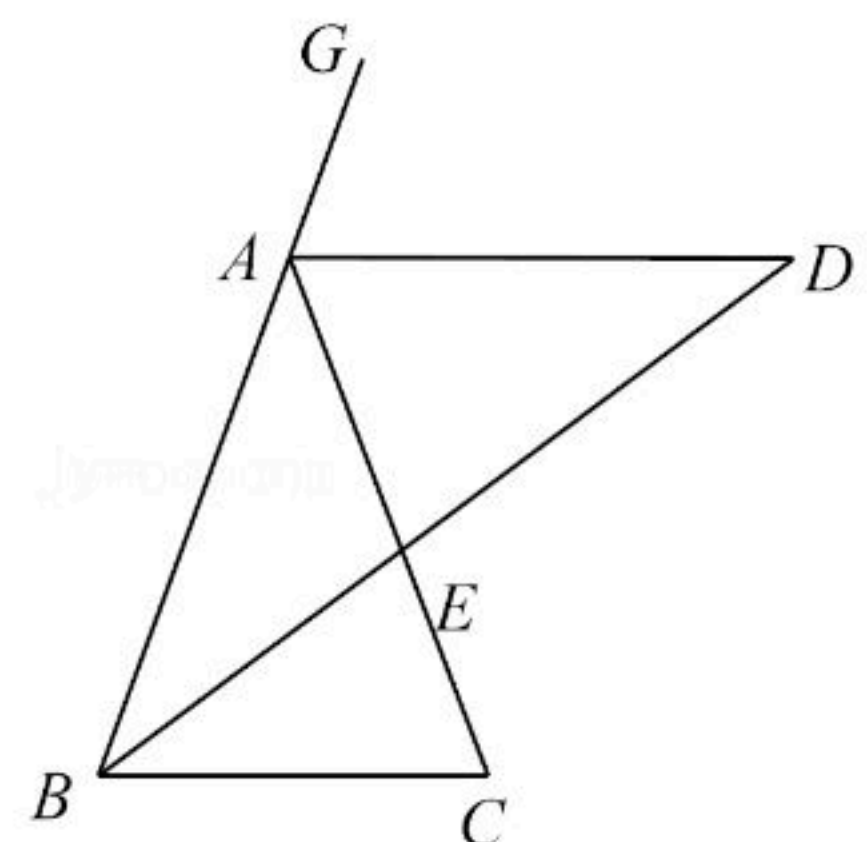
24. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB=BC=CA$, 点 D, E 分别在边 BC, AB 上, 且 $BD=AE$, AD 与 CE 交于点 F .

- (1) 求证: $AD=CE$;
(2) 求 $\angle DFC$ 的度数.



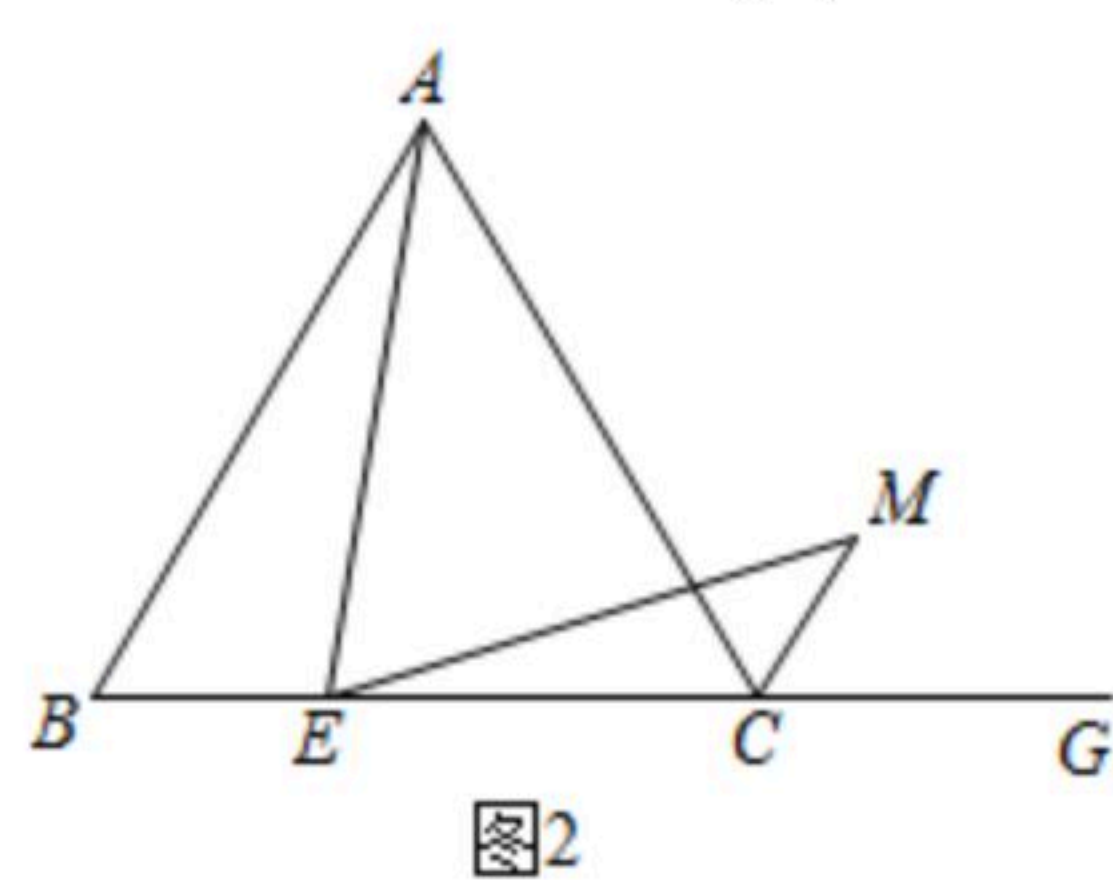
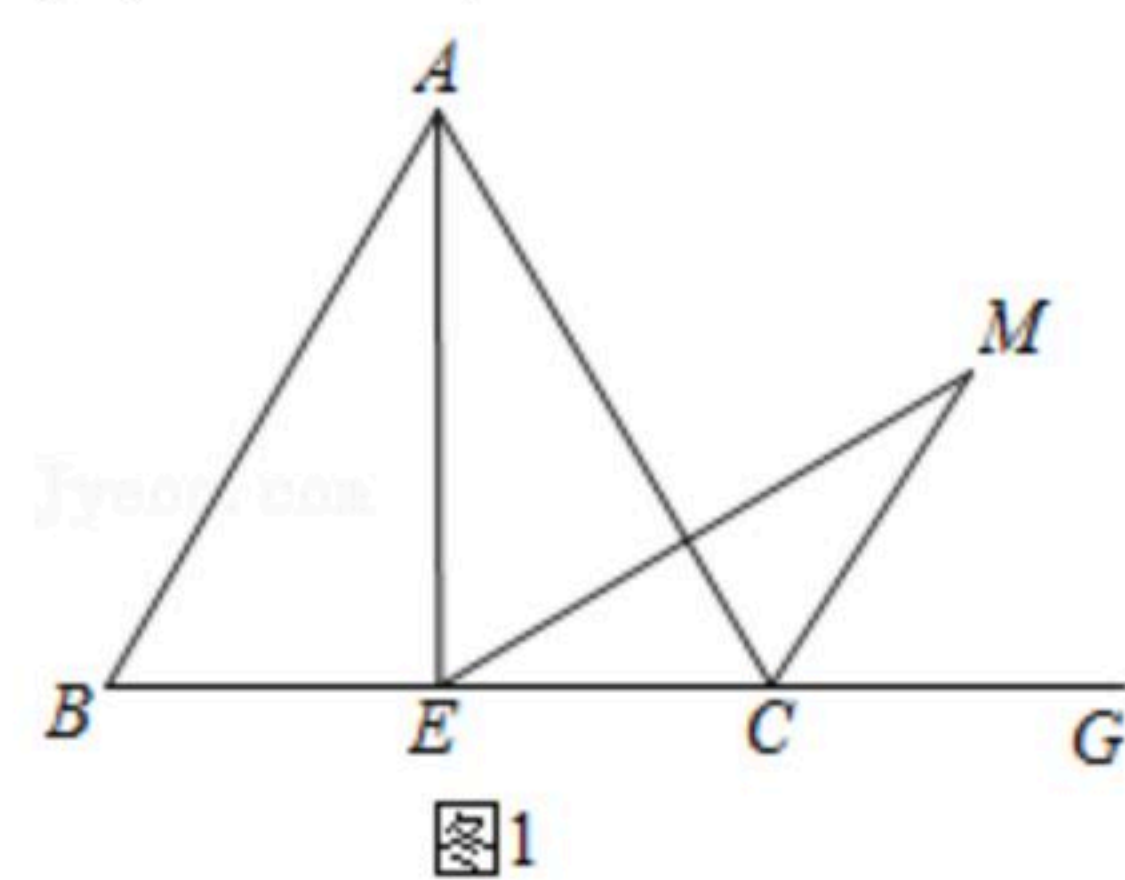
25. 如图, BD 和 AD 分别平分 $\triangle ABC$ 的内角 $\angle CBA$ 和外角 $\angle CAG$, BD 交 AC 于 F .

- (1) 若 $AB=AC$, 请判断 $\triangle ABD$ 的形状, 并证明你的结论;
(2) 在(1)的条件下, 若 $AE=BE$, 求 $\angle ABC$ 的大小.



26. 在等边 $\triangle ABC$ 中, E 为 BC 边上一点, G 为 BC 延长线上一点, 过点 E 作 $\angle AEM=60^\circ$, 交 $\angle ACG$ 的平分线于点 M .

- (1) 如图1, 当点 E 在 BC 边的中点位置时, 求证: $AE=EM$;
(2) 如图2, 当点 E 在 BC 边的任意位置时(1)中的结论是否成立? 请说明理由.





扫码查看解析