



扫码查看解析

2019-2020学年天津市和平区八年级(上)期中试卷

数 学

注：满分为100分。

一、选择题(本大题共12小题，每小题3分，共36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. 在一些美术字中，有的汉字是轴对称图形.下面4个汉字中，可以看作是轴对称图形的是()

- A. 美 B. 丽 C. 校 D. 园

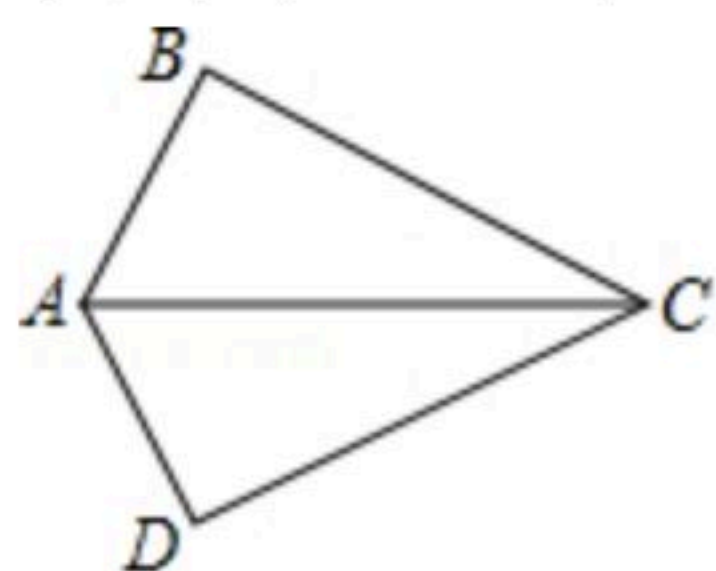
2. 下列图形中具有稳定性的是()



3. 如图，在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle ADC$ 中， $\angle B = \angle D = 90^\circ$ ， $BC = DC$.

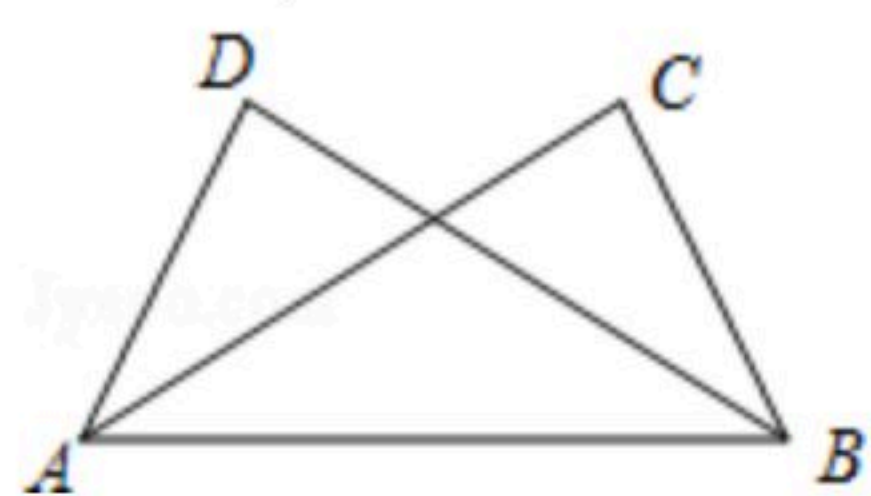
有以下结论：① $AB = AD$ ；② AC 平分 $\angle BAD$ ；③ CA 平分 $\angle BCD$.

其中，正确结论的个数是()



- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

4. 如图，已知 $\angle ABC = \angle BAD$ ，添加下列条件还不能判定 $\triangle ABC \cong \triangle BAD$ 的是()



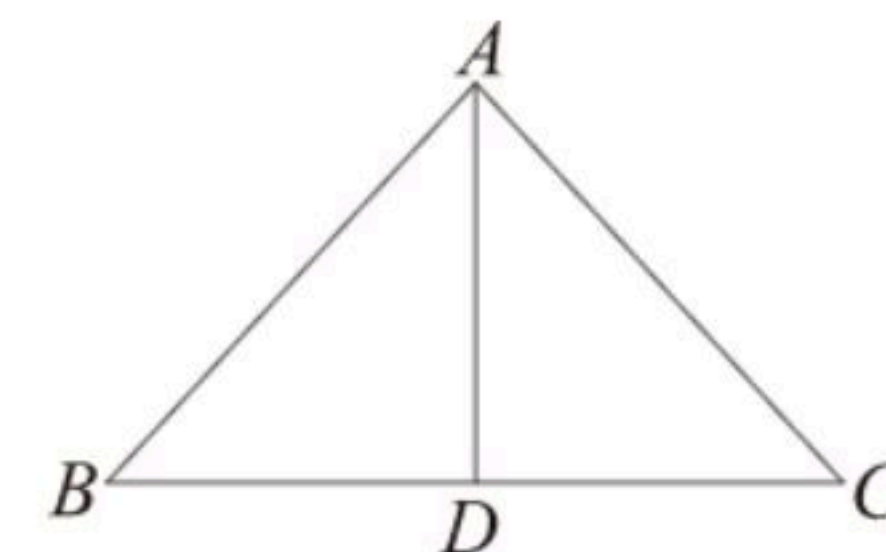
- A. $AC = BD$ B. $\angle CAB = \angle DBA$ C. $\angle C = \angle D$ D. $BC = AD$

5. 等腰三角形一边长等于5，一边长等于9，则它的周长是()

- A. 14 B. 23 C. 19 D. 19或23

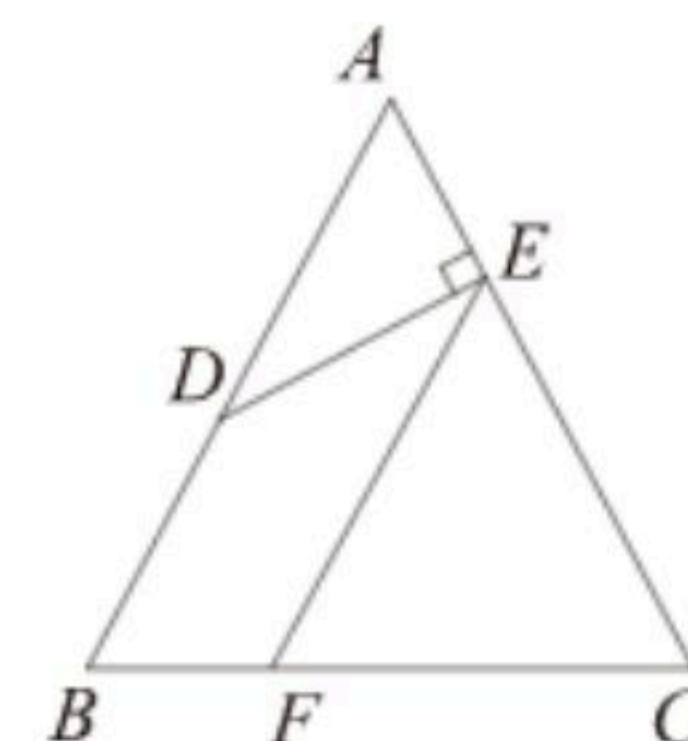
6. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB = AC$ ， $AD \perp BC$ 于点 D ，若 $AB = 6$ ， $CD = 4$ ，则 $\triangle ABC$ 的周长是()

- A. 10 B. 14 C. 16 D. 20



7. 如图， $\triangle ABC$ 是等边三角形， D 为 BA 的中点， $DE \perp AC$ ，垂足为点 E ， $EF \parallel AB$ ， $AE = 1$ ，下列结论错误的是()

- A. $\angle ADE = 30^\circ$ B. $AD = 2$
C. $\triangle ABC$ 的周长为10 D. $\triangle EFC$ 的周长为9

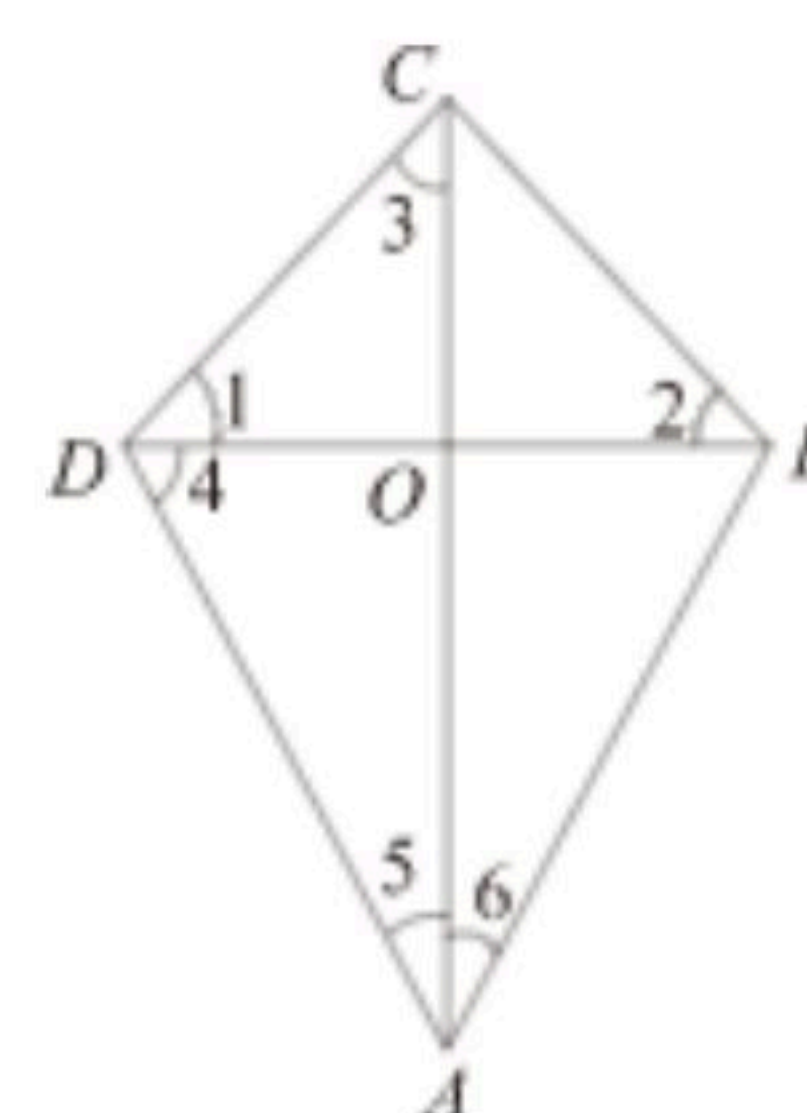




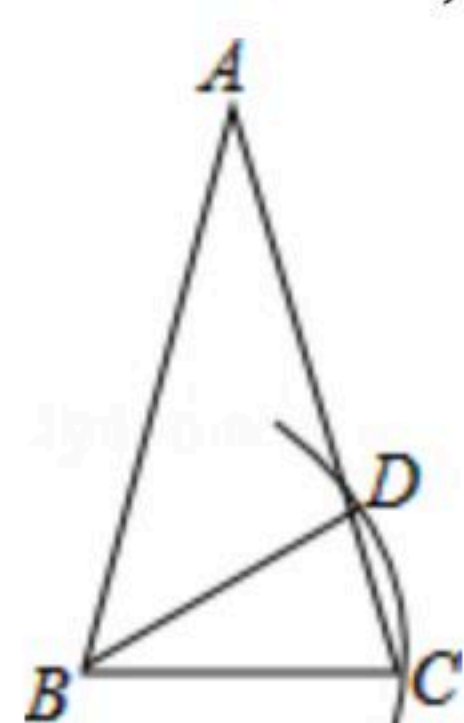
扫码查看解析

8. 如图，在四边形 $ABCD$ 中， AC ， BD 相交于点 O ， $BC \perp CD$ ， $\angle 1 = \angle 2 = \angle 3$ ， $\angle 4 = 60^\circ$ ， $\angle 5 = \angle 6$ ，下列结论错误的是()

- A. CO 是 $\triangle BCD$ 的高 B. $\angle 5 = 30^\circ$ C. $\angle ABC = 100^\circ$
D. $DO = OB$

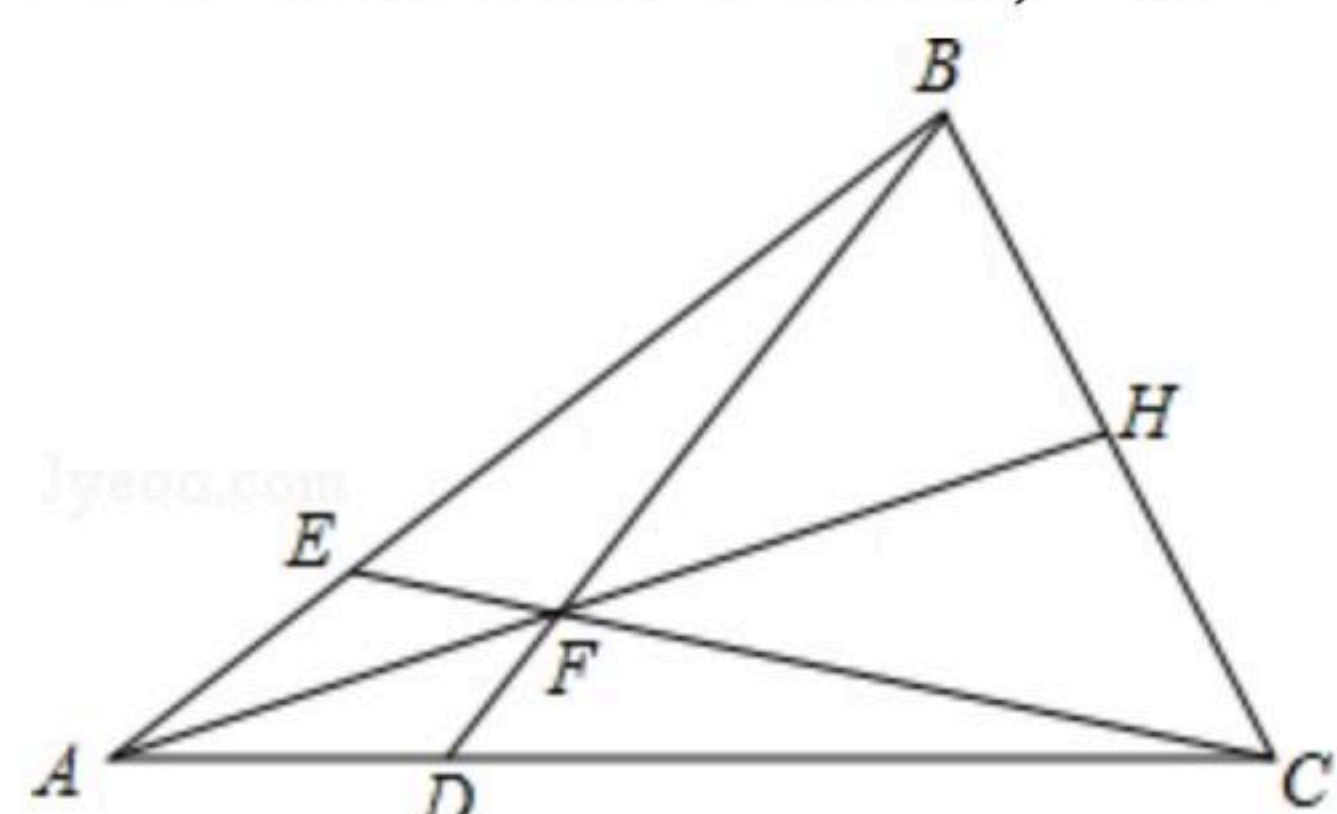


9. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB = AC$ ， $\angle A = 30^\circ$ ，以 B 为圆心， BC 的长为半径圆弧，交 AC 于点 D ，连接 BD ，则 $\angle ABD =$ ()



- A. 30° B. 45° C. 60° D. 90°

10. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， E ， D 分别是边 AB ， AC 上的点，且 $AE = AD$ ， BD ， CE 交于点 F ， AF 的延长线交 BC 于点 H ，若 $\angle EAF = \angle DAF$ ，则图中的全等三角形共有()



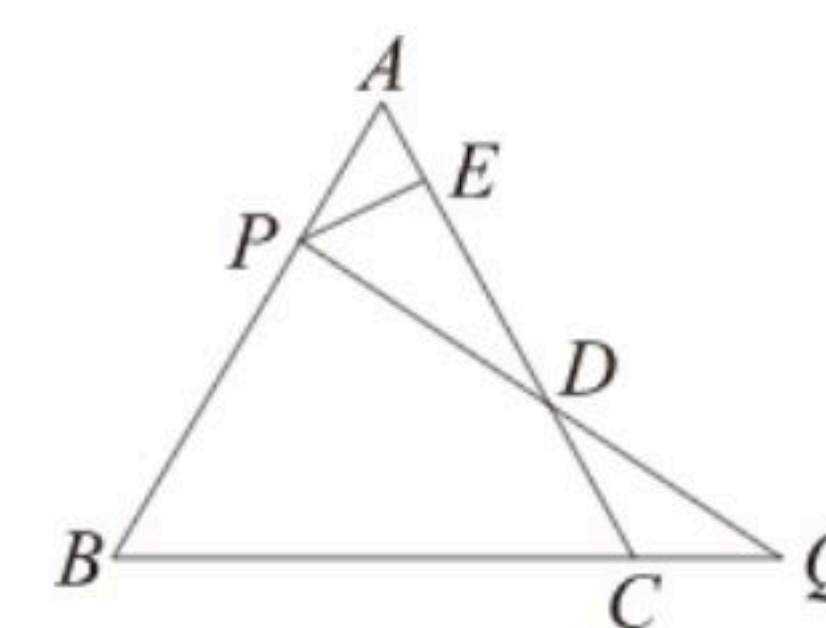
- A. 4对 B. 5对 C. 6对 D. 7对

11. 点 $(1, 2m-1)$ 关于直线 $x=m$ 的对称点的坐标是()

- A. $(2m-1, 1)$ B. $(-1, 2m-1)$
C. $(-1, 1-2m)$ D. $(2m-1, 2m-1)$

12. 如图，过边长为2的等边 $\triangle ABC$ 的边 AB 上一点 P ，作 $PE \perp AC$ 于 E ， Q 为 BC 延长线上一点，当 $PA = CQ$ 时，连接 PQ 交 AC 边于 D ，则 DE 的长为()

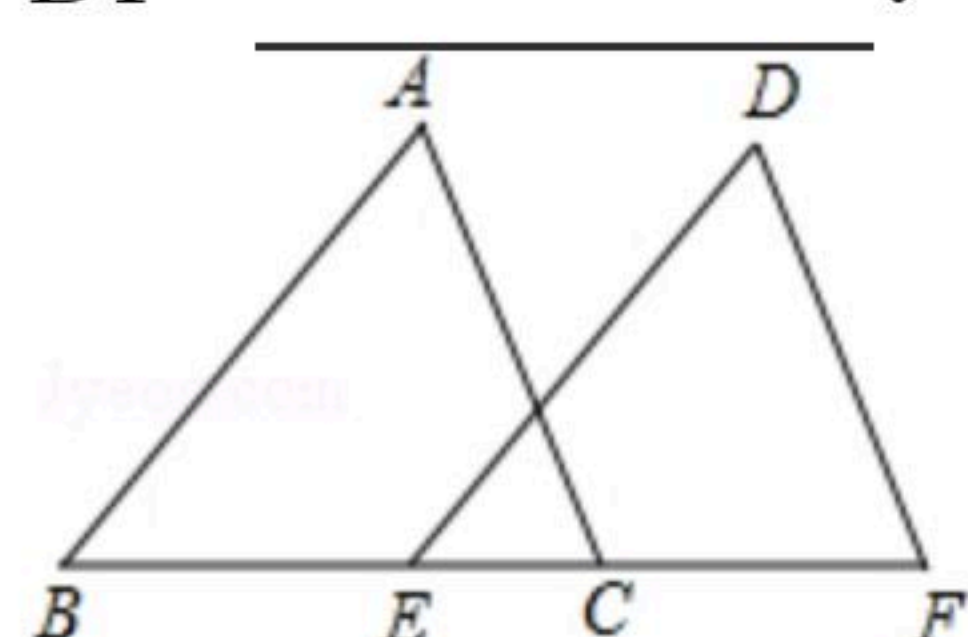
- A. $\frac{1}{2}$ B. 1 C. $\frac{4}{3}$ D. 不能确定



二、填空题 (本大题共6小题，每小题3分，共18分)

13. 如图，点 B 、 E 、 C 、 F 在一条直线上， $AB \parallel DE$ ， $AB = DE$ ， $BE = CF$ ， $AC = 6$ ，则

$DF =$ _____ .

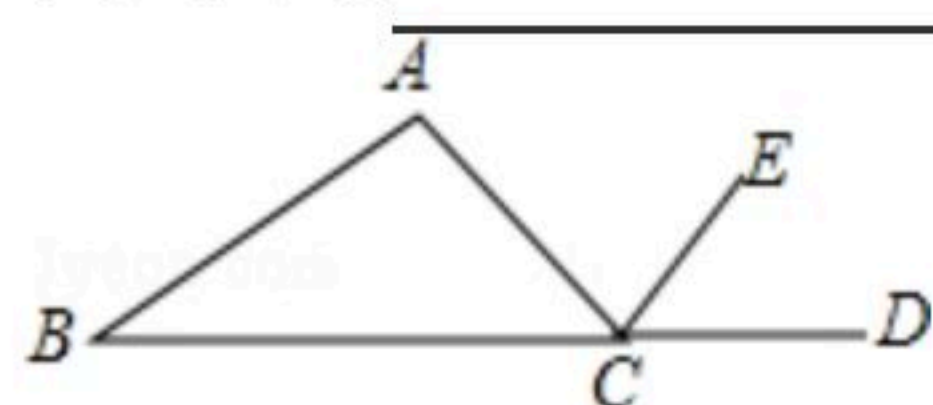


14. 如图，点 D 在 $\triangle ABC$ 边 BC 的延长线上， CE 平分 $\angle ACD$ ， $\angle A = 80^\circ$ ， $\angle B = 40^\circ$ ，则 $\angle ACE$ 的

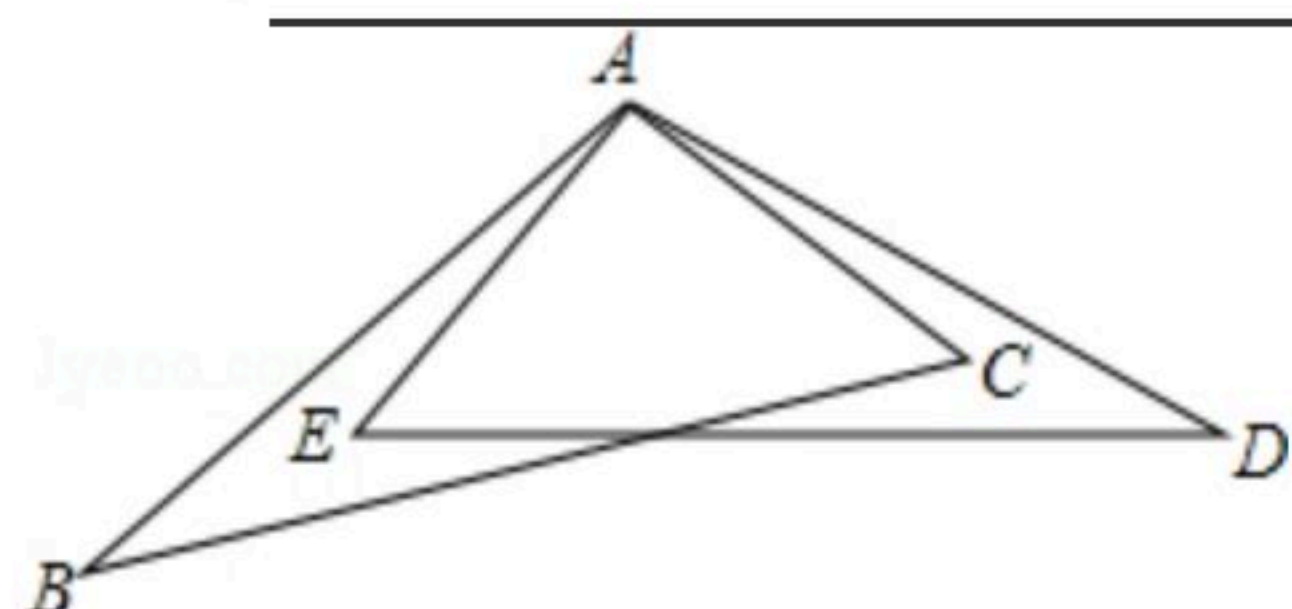


扫码查看解析

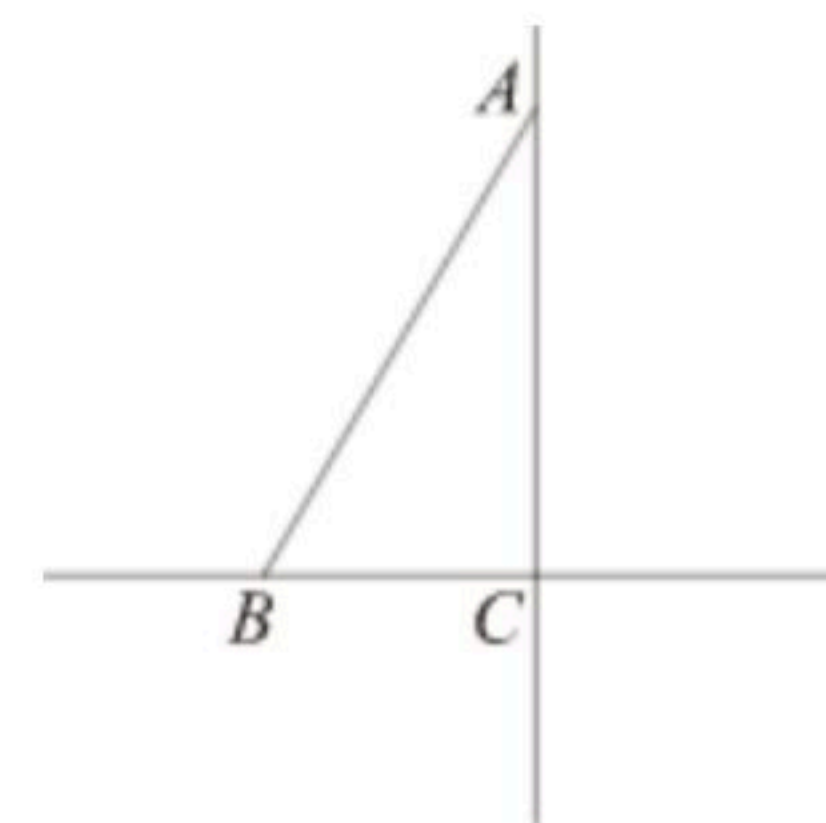
大小是 _____ 度.



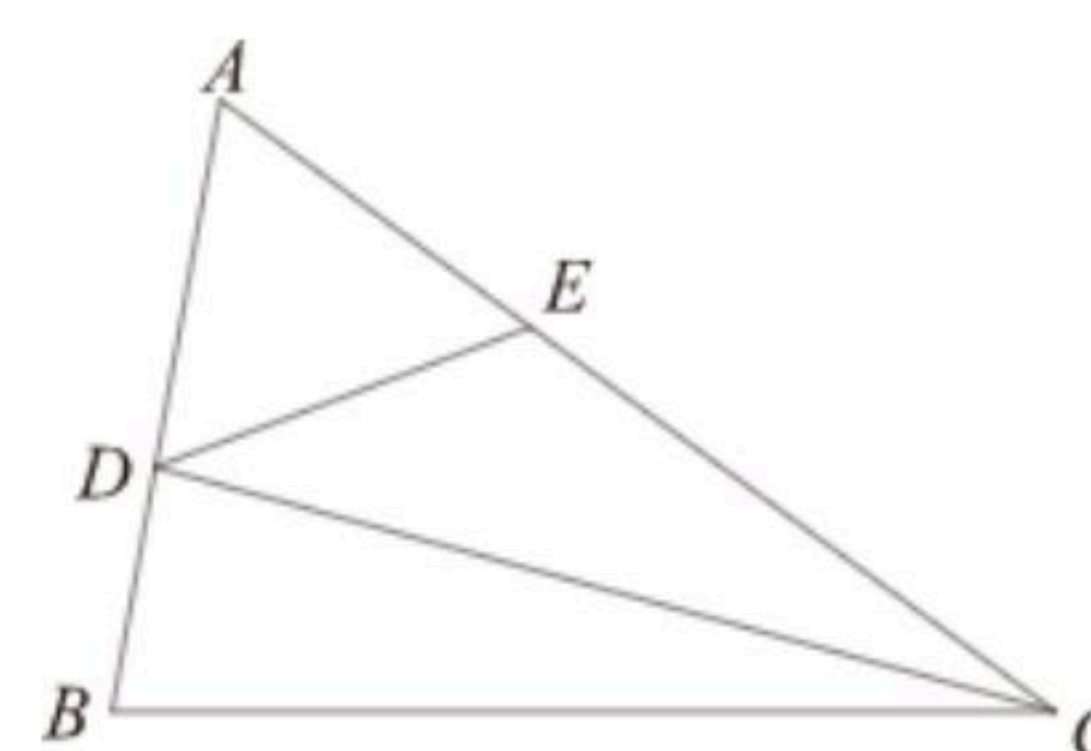
15. 如图, $AB=AD$, $\angle BAE=\angle DAC$, 要使 $\triangle ABC \cong \triangle ADE$, 还需添加一个条件, 这个条件可以是 _____.



16. 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 _____ 个. (在图上作出点 P 的位置)



17. 在 $\triangle ABC$ 中, 已知 $\angle CAB=60^\circ$, D 、 E 分别是边 AB 、 AC 上的点, 且 $\angle AED=60^\circ$, $ED+DB=CE$, $\angle CDB=2\angle CDE$, 则 $\angle DCB$ 等于 _____.



18. 已知, 在四边形 $ABCD$ 中, $\angle F$ 为四边形 $ABCD$ 的 $\angle ABC$ 的平分线及外角 $\angle DCE$ 的平分线所在的直线构成的锐角, 若 $\angle A=\alpha$, $\angle D=\beta$.

(1) 如图1, 当 $\alpha+\beta > 180^\circ$ 时, $\angle F=$ _____ (用含 α , β 的式子表示);

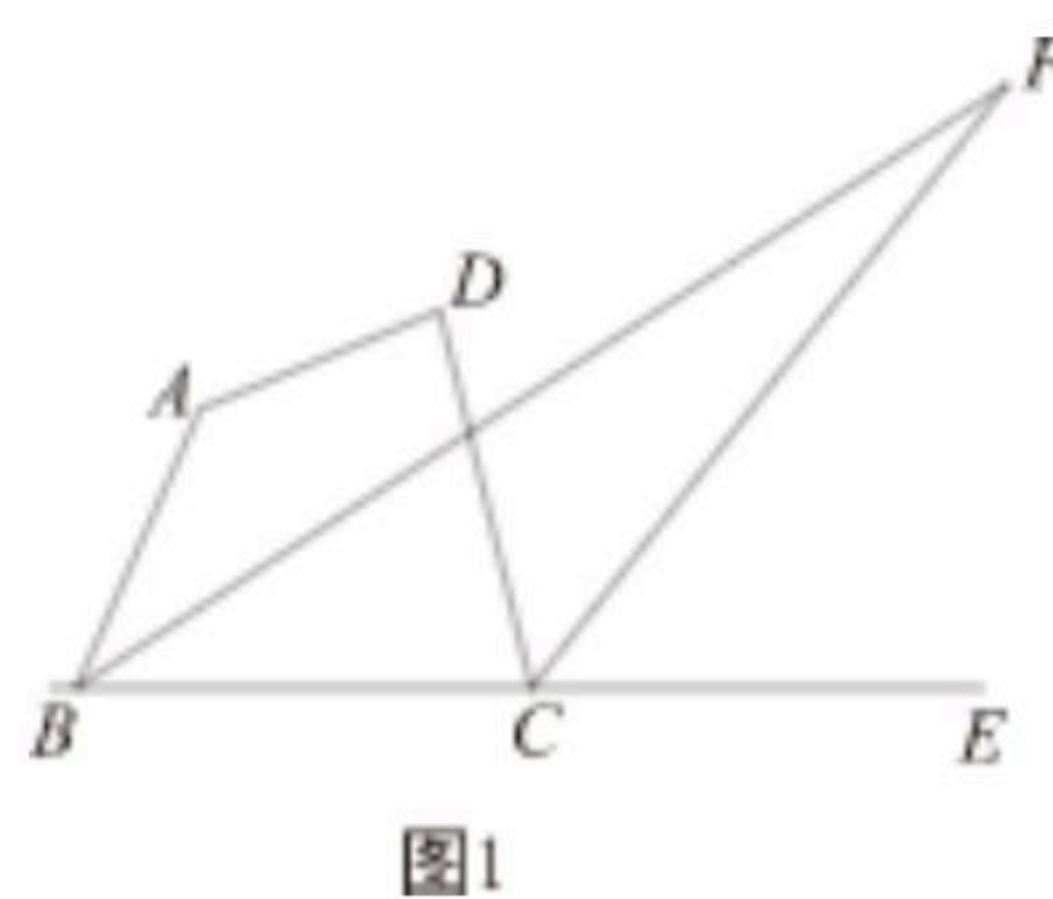


图1

(2) 如图2, 当 $\alpha+\beta < 180^\circ$ 时, 请在图②中, 画出 $\angle F$, 且 $\angle F=$ _____ (用含 α , β 的式子表示);

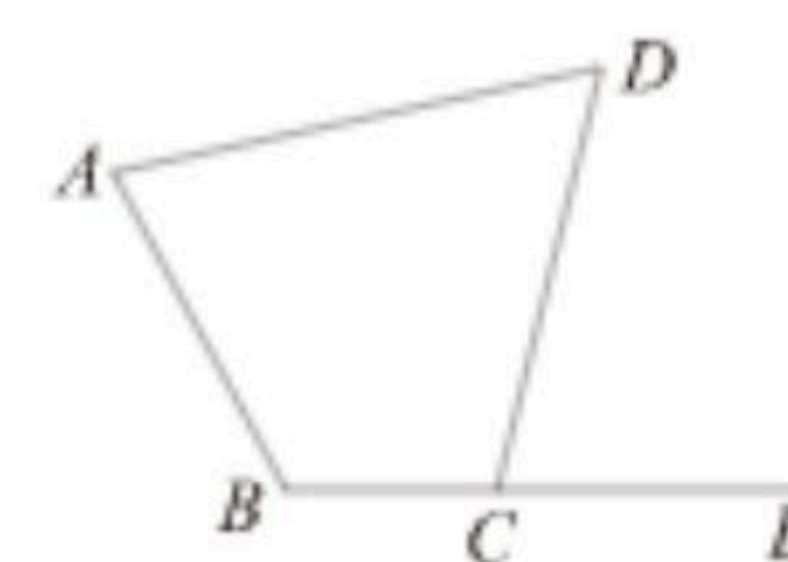
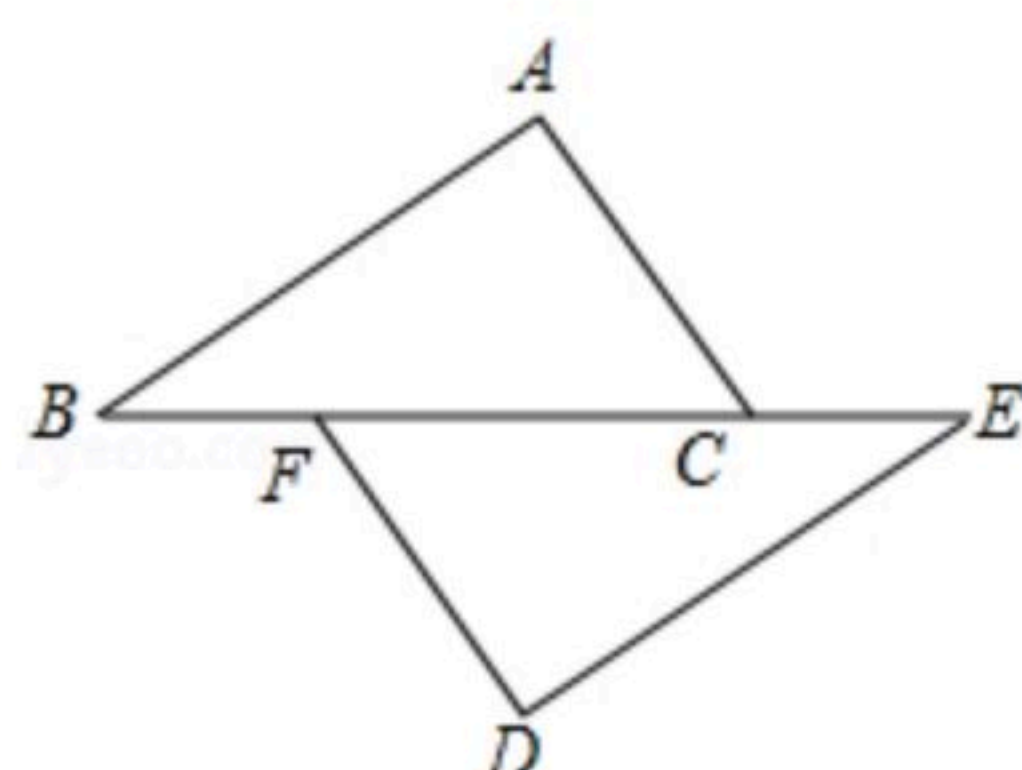


图2

(3) 当 α 、 β 满足条件 _____ 时, 不存在 $\angle F$.

三、解答题 (本大题共6小题, 共46分. 解答应写出文字说明、演算步骤或推理过程)

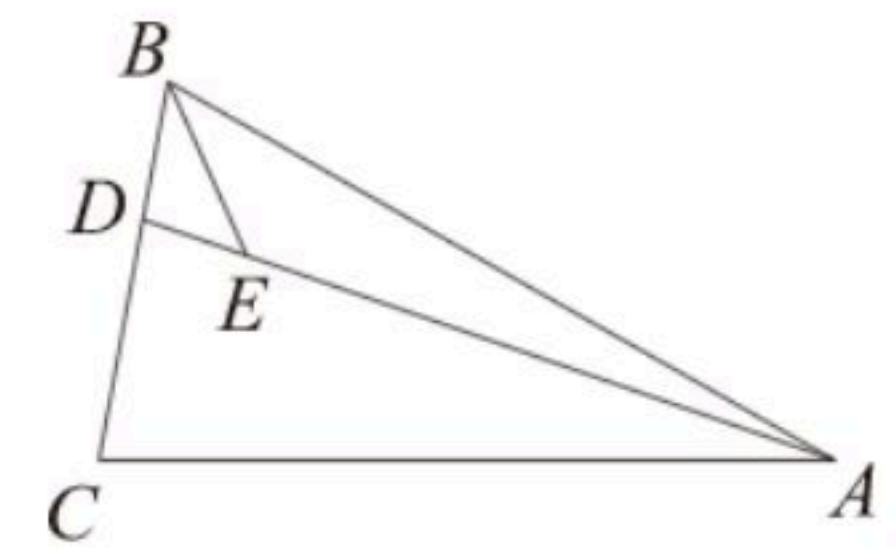
19. 如图, 点 B , F , C , E 在一条直线上, $BF=CE$, $AB \parallel ED$, $AC \parallel FD$. 求证: $\triangle ABC \cong \triangle DEF$.



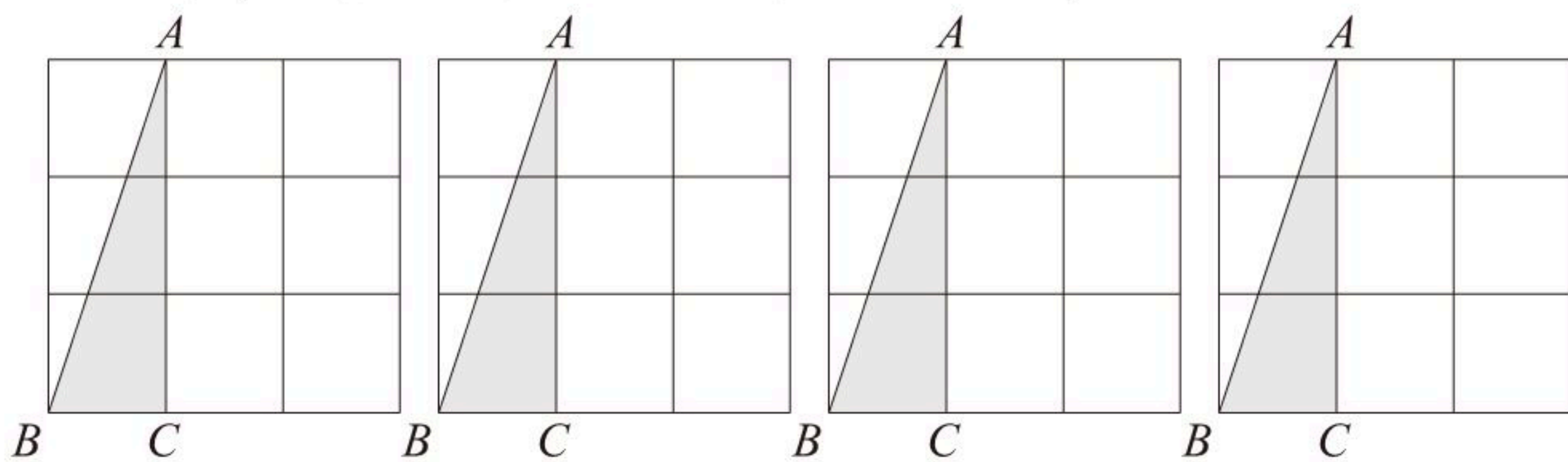


扫码查看解析

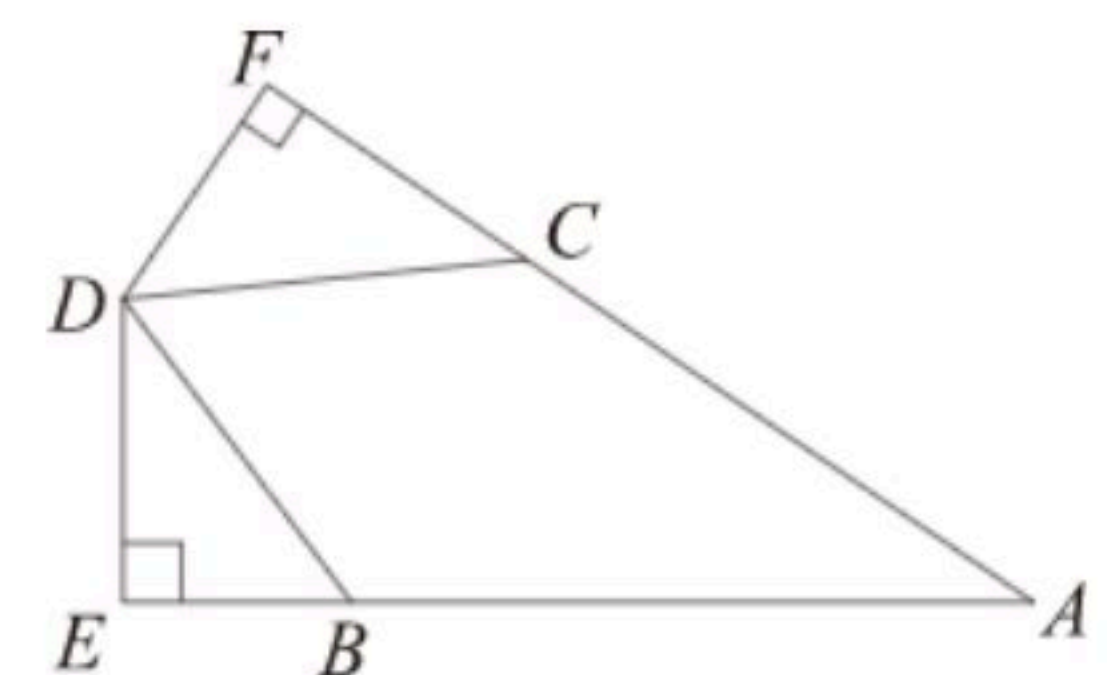
20. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle C=80^\circ$ ，点 D 在边 BC 上，且 $\angle ADB=100^\circ$ ， $\angle BAD=\frac{1}{2}\angle DAC$ ， BE 平分 $\angle ABC$ ，交 AD 于点 E 。求 $\angle BED$ 的大小。



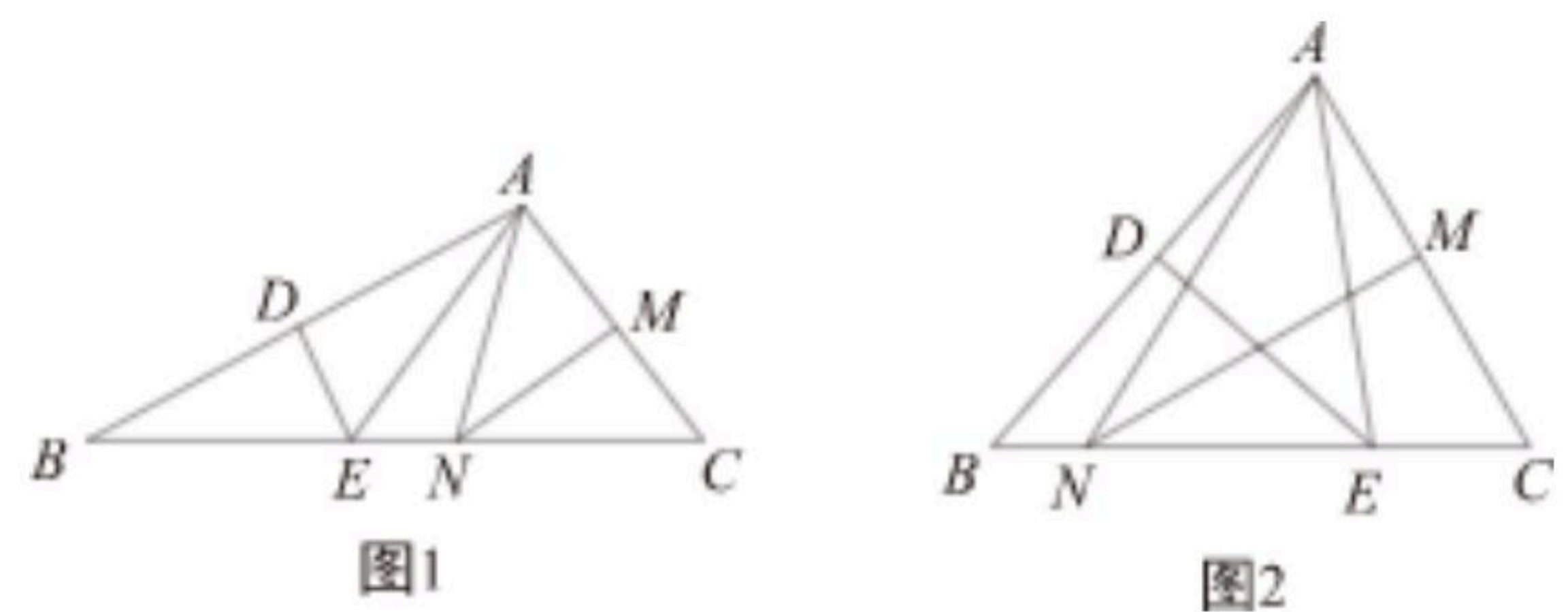
21. 如图，在 3×3 的正方形格纸中，格线的交点称为格点，以格点为顶点的三角形称为格点三角形。图中 $\triangle ABC$ 是一个格点三角形。在每张图中画出一个与 $\triangle ABC$ 成轴对称的格点三角形，并将所画三角形涂上阴影。



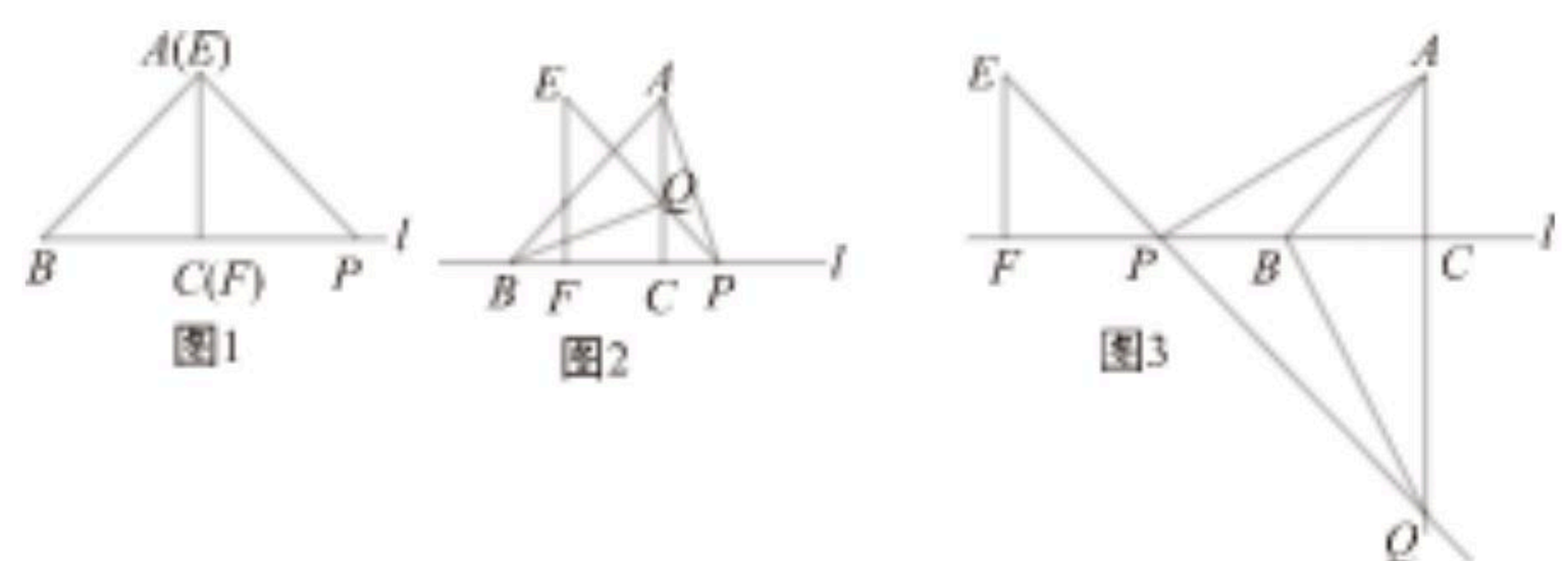
22. 已知，如图， $AB=AC$ ， $BD=CD$ ， $DE\perp AB$ 于点 E ， $DF\perp AC$ 于点 F ，求证： $DE=DF$ 。



23. 已知，在 $\triangle ABC$ 中， DE 垂直平分 AB ，垂足为点 D ，交直线 BC 于点 E ， MN 垂直平分 AC ，垂足为点 M ，交直线 BC 于点 N ，连接 AE 、 AN 。
- (1)如图1，若 $\angle BAC=100^\circ$ ，求 $\angle EAN$ 的大小；
- (2)如图2，若 $\angle BAC=70^\circ$ ，求 $\angle EAN$ 的大小；
- (3)若 $\angle BAC=\alpha$ ($\alpha\neq 90^\circ$)，用含 α 的式子表示 $\angle EAN$ 的大小。(直接写出结果即可)



24. 如图1， $\triangle ABC$ 的边 BC 在直线 l 上， $AC\perp BC$ ，且 $AC=BC$ ； $\triangle EFP$ 的边 FP 也在直线 l 上，边 EF 与边 AC 重合，且 $EF=FP$ 。
- (备注：当 $EF=FP$ ， $\angle EFP=90^\circ$ 时， $\angle PEF=\angle FPE=45^\circ$ ，反之当 $\angle PEF=\angle FPE=45^\circ$ 时，当 $EF=FP$)
- (1)在图1中，请你通过观察、测量、猜想





扫码查看解析

并写出 AB 与 AP 所满足的数量关系和位置关系；

(2)将 $\triangle EFP$ 沿直线 l 向左平移到图2的位置时， EP 交 AC 于点 Q ，连接 AP 、 BQ 。猜想并写出 BQ 与 AP 所满足的数量关系和位置关系，并证明你的猜想；

(3)将 $\triangle EFP$ 沿直线 l 向左平移到图3的位置时， EP 的延长线交 AC 的延长线于点 Q ，连接 AP 、 BQ 。你认为(2)中所猜想的 BQ 与 AP 的结论还成立吗？若成立，给出证明；若不成立，请说明理由。



扫码查看解析