



第 2 课时 等腰三角形的判定

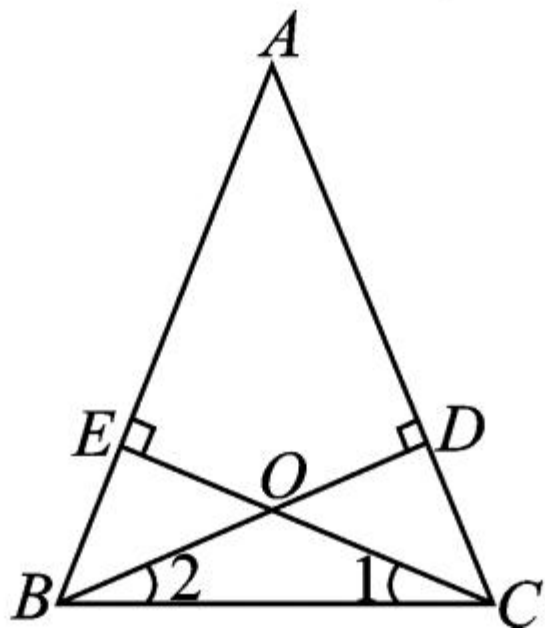
A 自主课堂

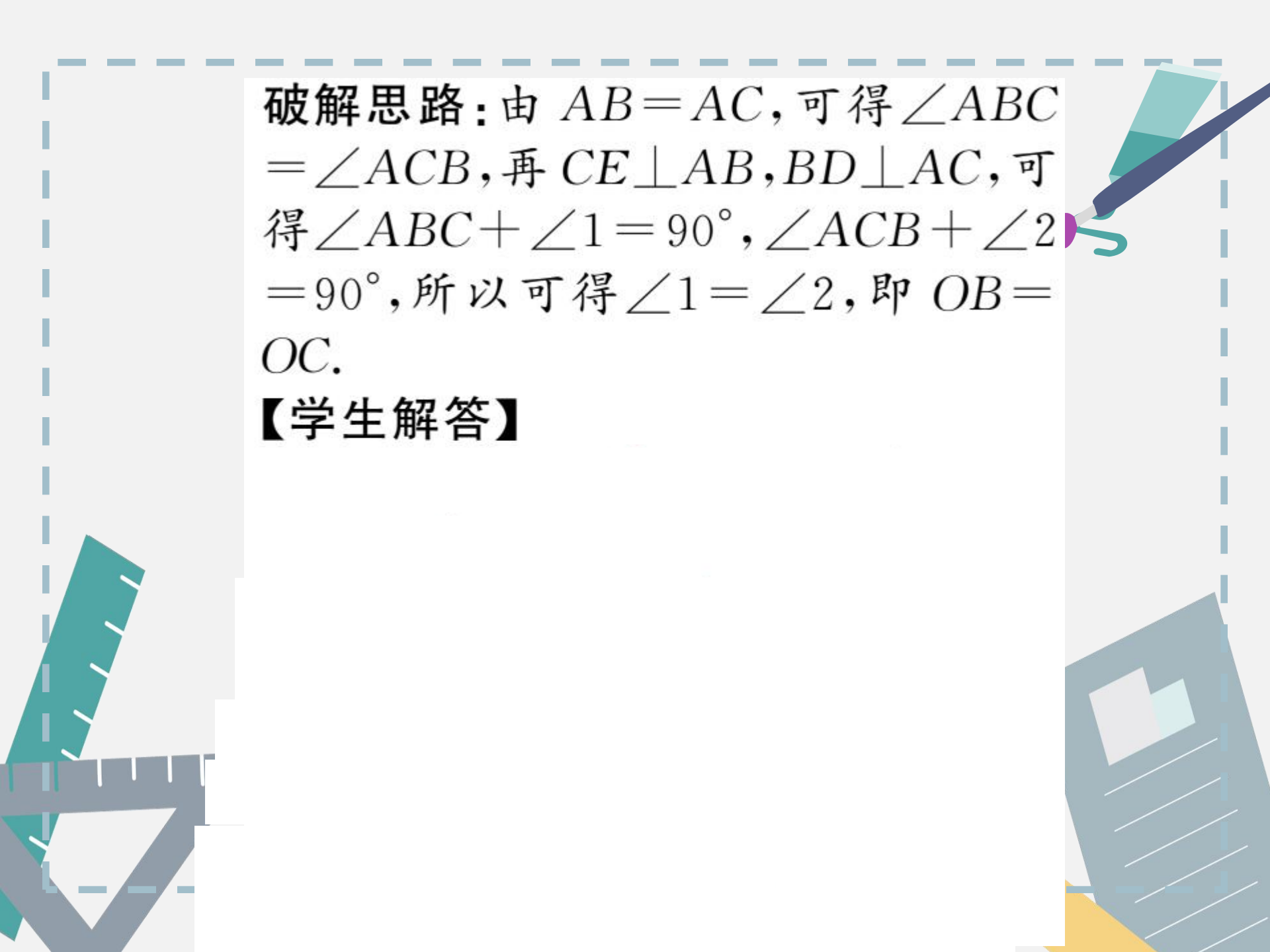
【要点导航】

等腰三角形的判定方法：如果一个三角形有_____相等，那么这两个角所对的边也_____（简称为“等角对_____”）。

【经典导学】

【例 1】 如图, $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, $CE \perp AB$, $BD \perp AC$, BD 与 CE 交于 O 点. 求证: $\triangle OBC$ 为等腰三角形.



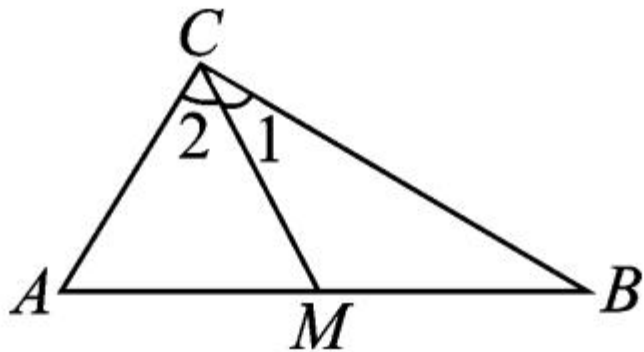


破解思路：由 $AB=AC$ ，可得 $\angle ABC = \angle ACB$ ，再 $CE \perp AB, BD \perp AC$ ，可得 $\angle ABC + \angle 1 = 90^\circ$ ， $\angle ACB + \angle 2 = 90^\circ$ ，所以可得 $\angle 1 = \angle 2$ ，即 $OB = OC$ 。

【学生解答】

【易错易混】混淆等腰三角形的性质和判定.

【例 2】 如图, $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, M 为 AB 上一点, 且 $MB = MC$. 求证: $MA = MC$.



请在下面证明过程后边的括号内填上适当的理由.

证明： $\because MB=MC$ (已知)，

$\therefore \angle B = \angle 1$ ()。

又 $\because \angle ACB = 90^\circ$ ，

$\therefore \angle 1 + \angle 2 = 90^\circ$ ，

$\angle A + \angle B = 90^\circ$ ，

$\therefore \angle A = \angle 2$ (等角的余角相等)，

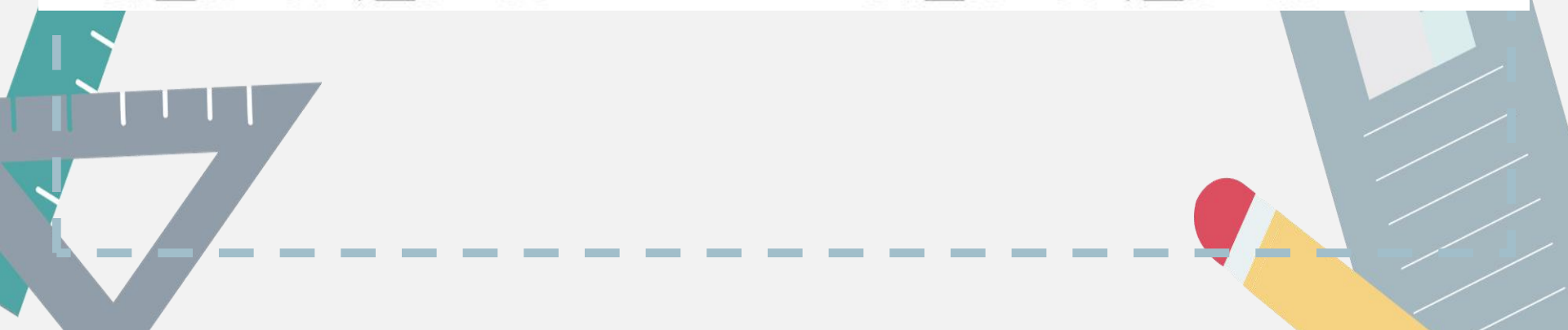
$\therefore MA = MC$ ()。

【学生解答】



B 固本夯基 —— 逐点练

知识点 1 等腰三角形的判定

1. 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle A$ 和 $\angle B$ 的度数如下,能判定 $\triangle ABC$ 是等腰三角形的是 ()
- A. $\angle A=50^\circ, \angle B=70^\circ$ B. $\angle A=70^\circ, \angle B=40^\circ$
- C. $\angle A=30^\circ, \angle B=90^\circ$ D. $\angle A=80^\circ, \angle B=60^\circ$
- 

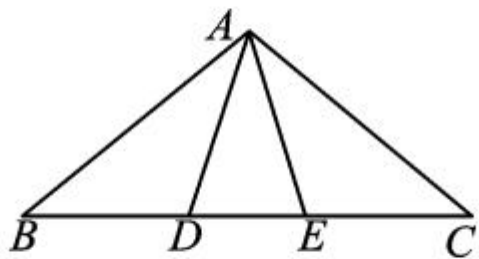
2. 如图, $\angle B = \angle C = 36^\circ$, $\angle ADE = \angle AED = 72^\circ$, 则图中的等腰三角形有 ()

A. 3 个

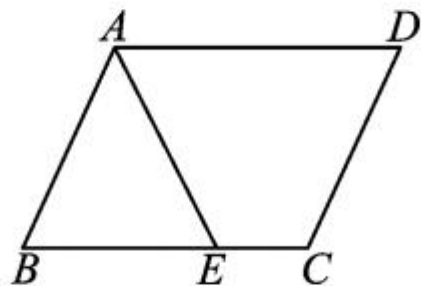
B. 4 个

C. 5 个

D. 6 个



第 2 题图

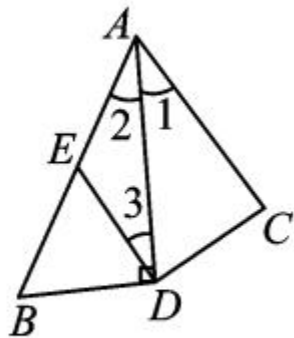


第 3 题图

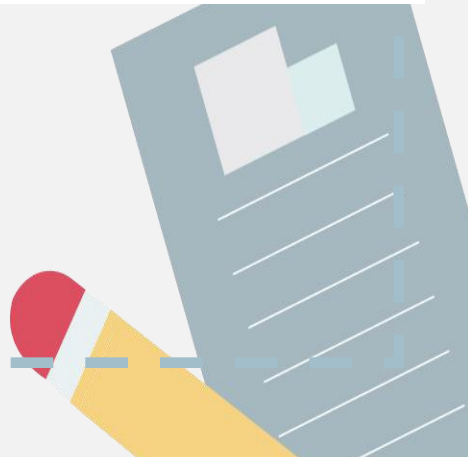
3. 如图, 四边形 $ABCD$ 中, $AD \parallel BC$, $BC = 5$, $\angle BAD$ 的平分线 AE 交 BC 于点 E , $CE = 2$, 则 $AB =$ _____.



4. 如图, AD 平分 $\angle BAC$, $AD \perp BD$, 垂足为点 D , $DE \parallel AC$. 求证:
 $\triangle BDE$ 是等腰三角形.

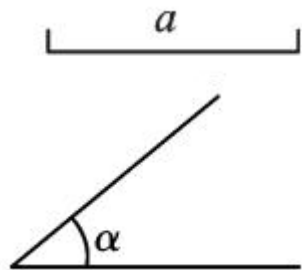


第 4 题图



知识点 2 用尺规作等腰三角形

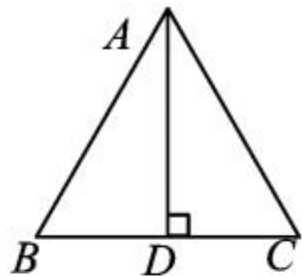
5. 已知线段 a 和 $\angle\alpha$, 求作: $\triangle ABC$, 使 $AB=AC=a$, $\angle A=\angle\alpha$. (要求: 用尺规作图, 保留作图痕迹, 不写作法和证明).



第 5 题图

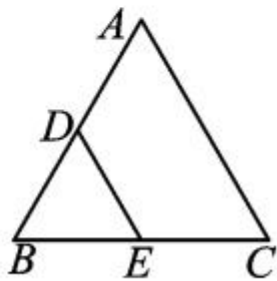
知识点 3 等腰三角形的性质与判定的综合运用

6. 如图,在 $\triangle ABC$ 中,若 $\angle BAC=50^\circ$, $\angle B=65^\circ$, $AD\perp BC$ 于点 D , $BC=8\text{cm}$,则 $\triangle ABC$ 是_____三角形, $BD=$ _____.



第 6 题图

7. (教材 P₇₉ T₄ 变式) 如图, $AB=AC$, $DE\parallel AC$. 求证: $\triangle DBE$ 是等腰三角形.



第 7 题图



整

合

运用

——提能力

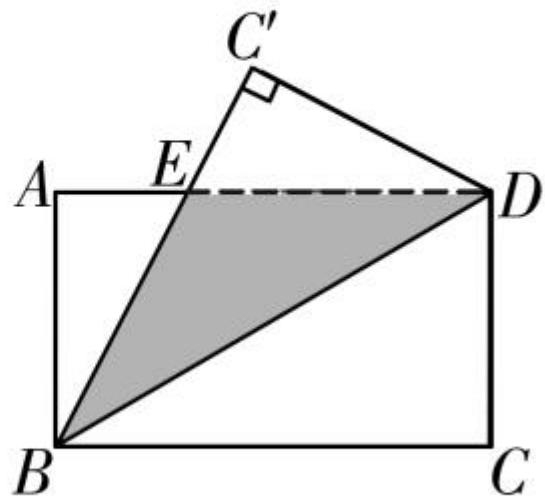
8. (邵阳市月考) 将一张长方形纸片 $ABCD$ 按图中那样折叠, 若 $AE = 3$, $AB = 4$, $BE = 5$, 则重叠部分的面积为 ()

A. 6

B. 8

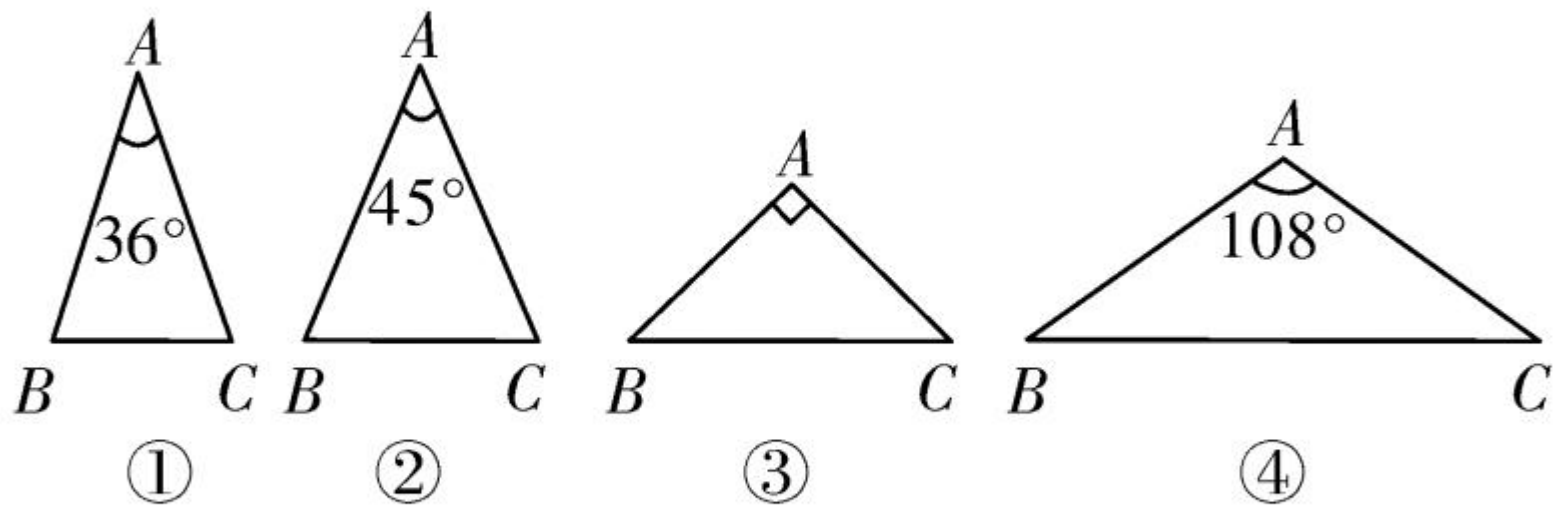
C. 10

D. 12



第 8 题图

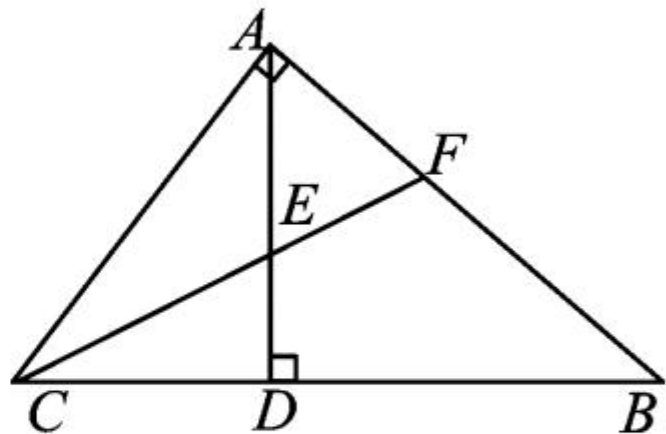
9. 在如图所示的三角形中, $AB=AC$, 能被一条直线分成两个小等腰三角形的是 ()



第 9 题图

- A. ①②③ B. ①②④ C. ②③④ D. ①③④

10. 如图,在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle CAB = 90^\circ$, $AD \perp BC$ 于 D , $\angle ACB$ 的平分线交 AD 于 E , 交 AB 于 F .
求证: $\triangle AEF$ 是等腰三角形.

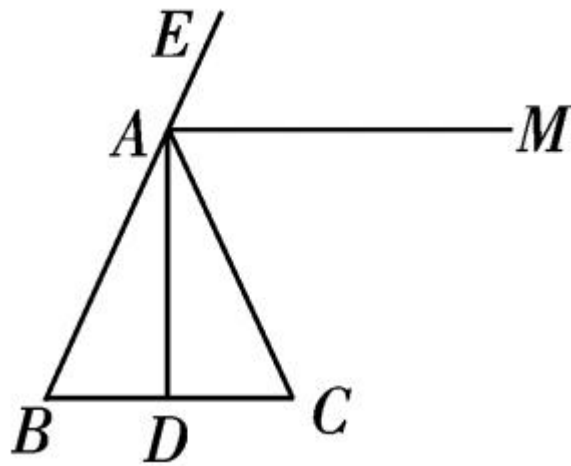


第 10 题图

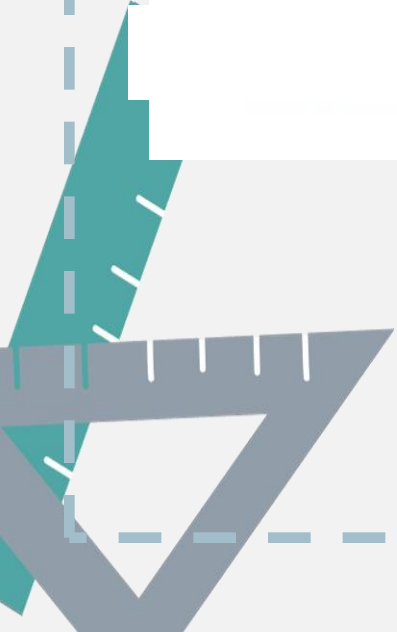
11. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, AD 是高, AM 是 $\triangle ABC$ 的外角 $\angle CAE$ 的平分线.

(1) 用尺规作 $\angle ADC$ 的平分线 DN ; (保留作图痕迹, 不写作法和证明)

(2) 设 DN 与 AM 交于点 F , 判断 $\triangle ADF$ 的形状.



第 11 题图



D 思维拓展 —— 练素养

12. (核心素养·批判质疑) 已知点 O 到 $\triangle ABC$ 的两边 AB 、 AC 所在直线的距离相等, 且 $OB=OC$.

(1) 如图 1, 若点 O 在 BC 上, 求证: $AB=AC$;

(2) 如图 2, 若点 O 在 $\triangle ABC$ 内部, 求证: $AB=AC$;

(3) 猜想: 若 O 点在 $\triangle ABC$ 的外部, 此时 $AB=AC$ 成立吗? (用图形来说理即可)

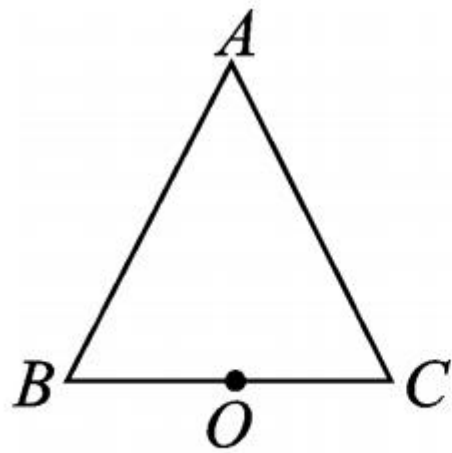


图1

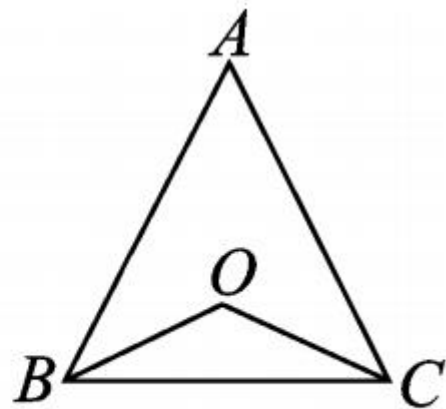


图2

第 12 题图

