



13.3 等腰三角形

13.3.1 等腰三角形

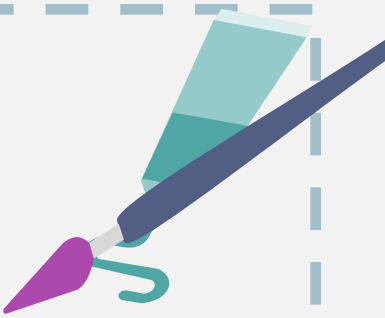
第 1 课时 等腰三角形的性质

A 自主课堂

【要点导航】

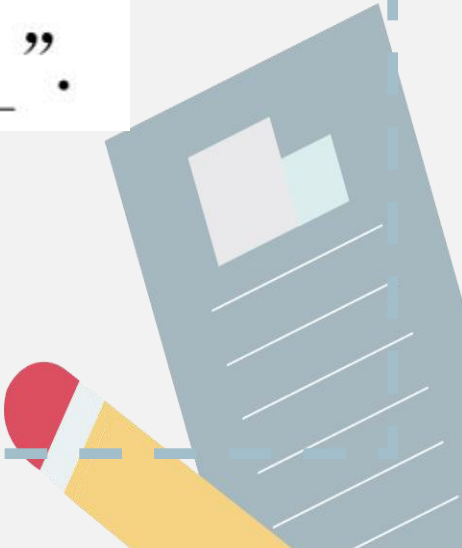

① 等腰三角形是 _____ 图形，
其对称轴是 _____

_____.



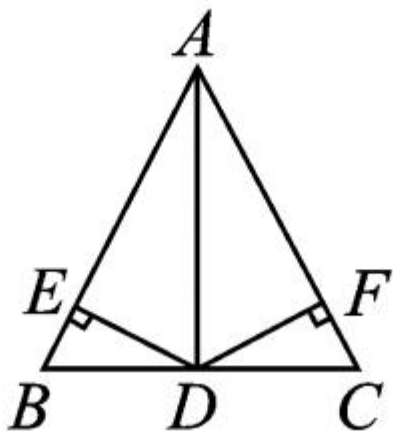
② 等腰三角形的两个底角 _____，
简写成：“_____”。

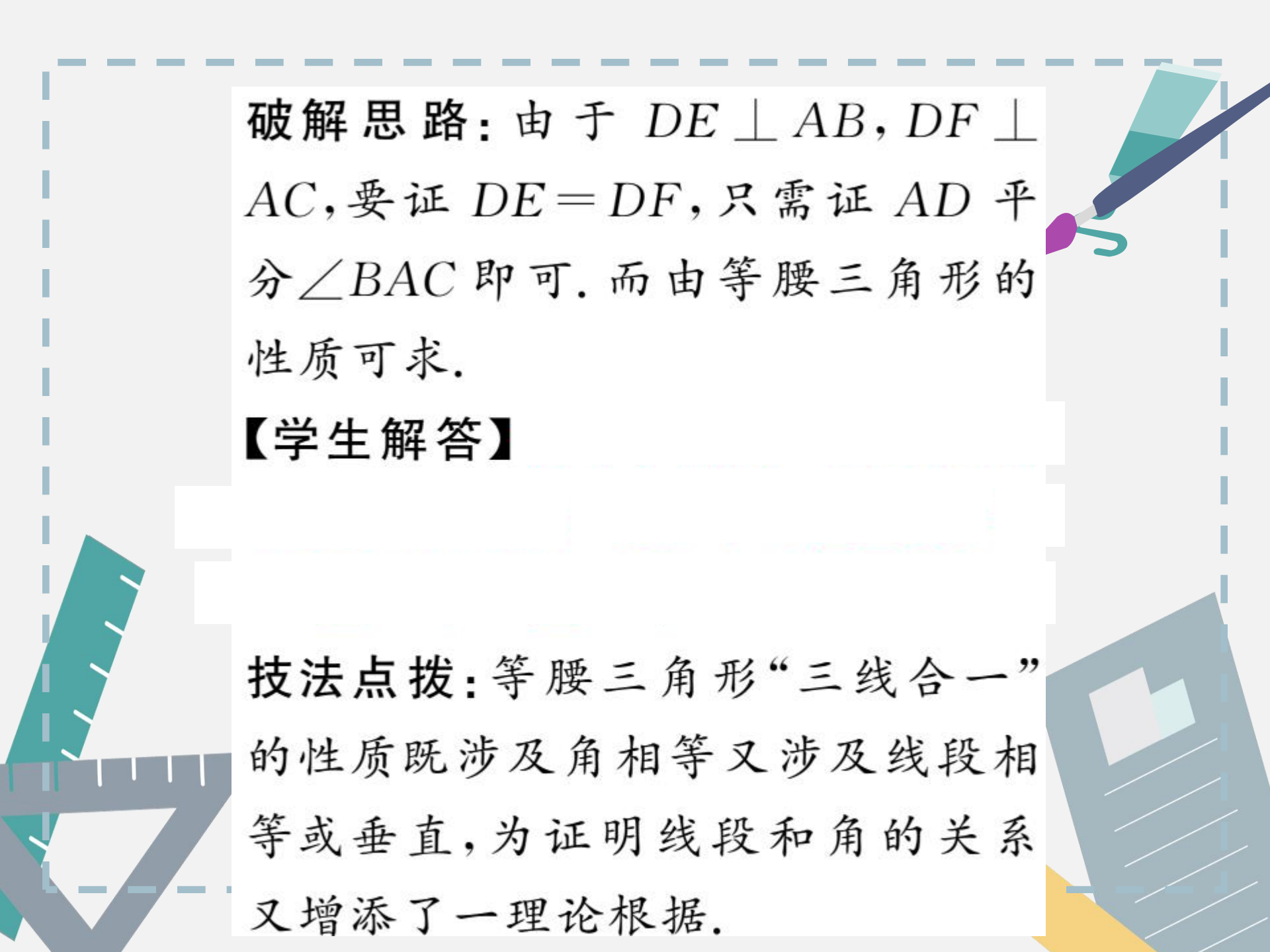
③ 等腰三角形的顶角平分线、_____
_____上的中线、_____上的高相
互重合，通常称作“_____”。



【经典导学】

【例 1】 如图所示, 在 $\triangle ABC$ 中, D 为 BC 的中点, $AB = AC$, $DE \perp AB$, $DF \perp AC$, 垂足分别为点 E 、 F , 求证: $DE = DF$.

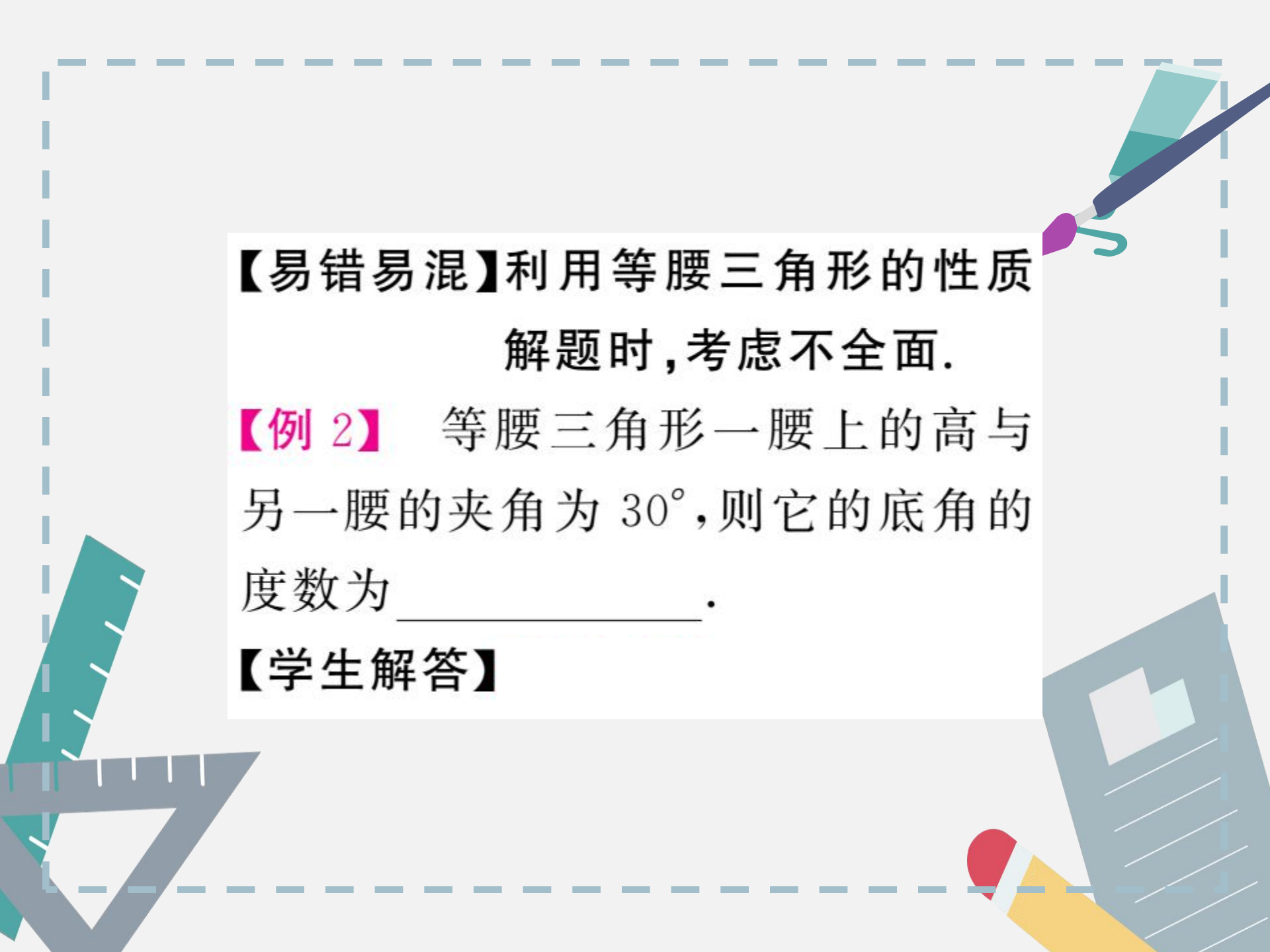




破解思路：由于 $DE \perp AB$, $DF \perp AC$, 要证 $DE = DF$, 只需证 AD 平分 $\angle BAC$ 即可. 而由等腰三角形的性质可求.

【学生解答】

技法点拨：等腰三角形“三线合一”的性质既涉及角相等又涉及线段相等或垂直，为证明线段和角的关系又增添了一理论根据.



【易错易混】利用等腰三角形的性质
解题时,考虑不全面.

【例 2】 等腰三角形一腰上的高与
另一腰的夹角为 30° , 则它的底角的
度数为 _____.

【学生解答】



B 固本夯基 —— 逐点练

知识点 1 等边对等角

1. 等腰三角形的一个内角为 40° , 则其余的两个内角的度数分别为

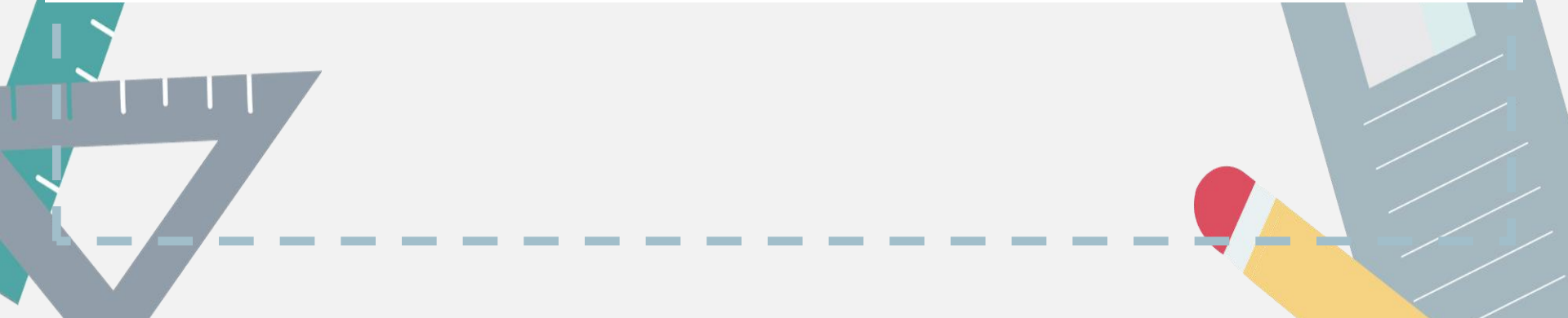
()

A. $40^\circ, 100^\circ$

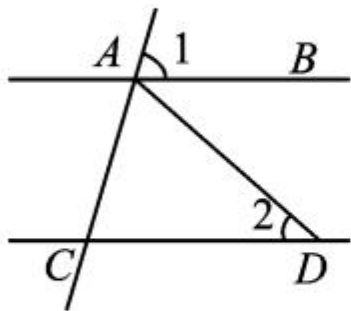
B. $70^\circ, 70^\circ$

C. $60^\circ, 80^\circ$

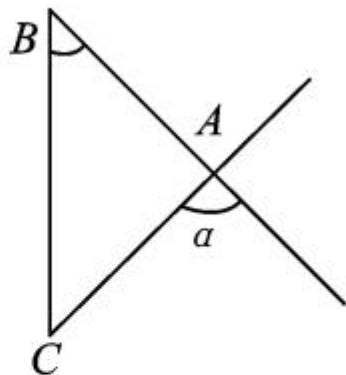
D. $40^\circ, 100^\circ$ 或 $70^\circ, 70^\circ$



2. 如图, $AB \parallel CD$, $AD = CD$, $\angle 1 = 65^\circ$, 则 $\angle 2$ 的度数是 ()
- A. 50° B. 60° C. 65° D. 70°



第 2 题图

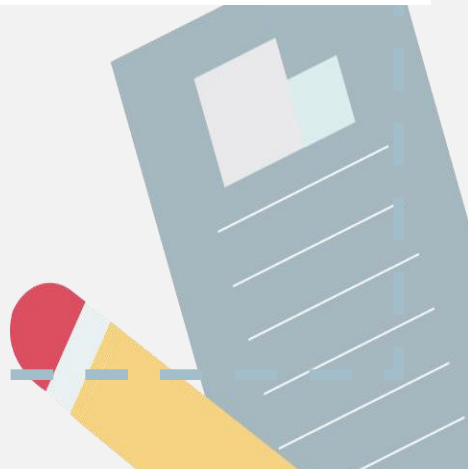
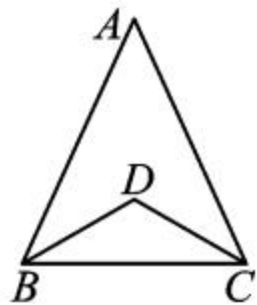


第 4 题图

3. 等腰三角形的一个内角为 100° , 则顶角的度数为 _____.
4. 如图, 射线 BA 、 CA 交于点 A , 连接 BC . 若 $AB = AC$, $\angle B = 40^\circ$, 则 $\angle \alpha$ = _____.



5. 如图,在 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, D 是 $\triangle ABC$ 内一点,且 $BD=DC$. 求证:
 $\angle ABD=\angle ACD$.



知识点 2 三线合一

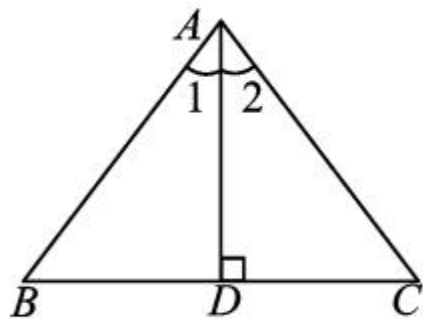
6. 如图,在 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, $AD \perp BC$ 于点 D ,则下列结论不一定成立的是 ()

A. $AD=BD$

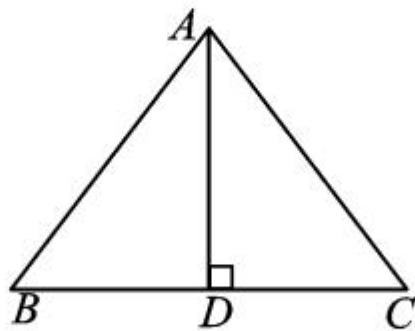
B. $BD=CD$

C. $\angle 1 = \angle 2$

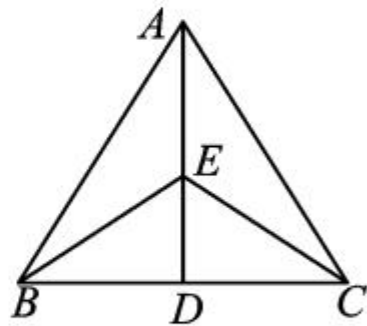
D. $\angle B = \angle C$



第 6 题图



第 7 题图

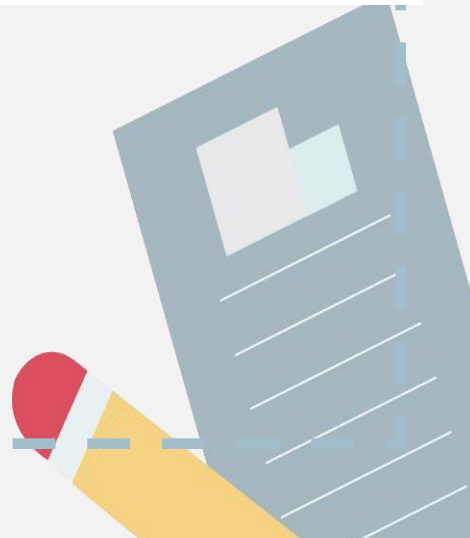


第 8 题图

7. 如图,在 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, $AD \perp BC$,垂足为点 D .若 $\angle BAC=70^\circ$,则 $\angle BAD=$ _____.



8. 如图,在 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$,点 D 是 BC 的中点,点 E 在 AD 上. 求证: $BE=CE$.





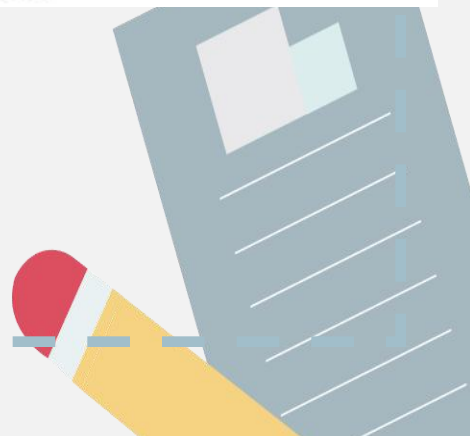
整

合

运用

——提能力

9. 某等腰三角形有两边长分别为 4 和 9, 则该三角形的周长可能是 ()
- A. 13 B. 17 C. 22 D. 18



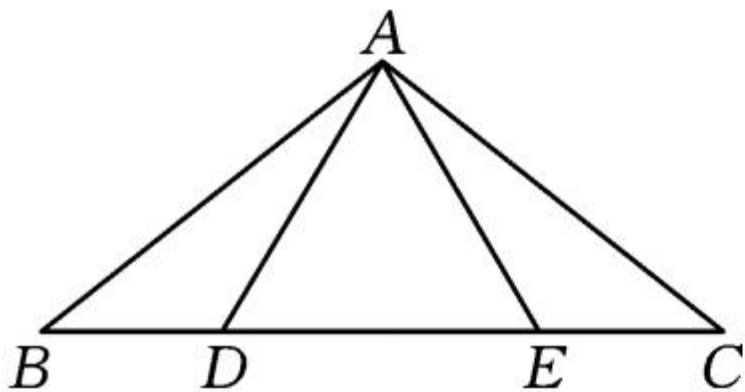
10. 如图,在 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$,点 D,E 在 BC 上,连接 AD,AE ,如果只添加一个条件使 $\angle DAB=\angle EAC$,则添加的条件不能为 ()

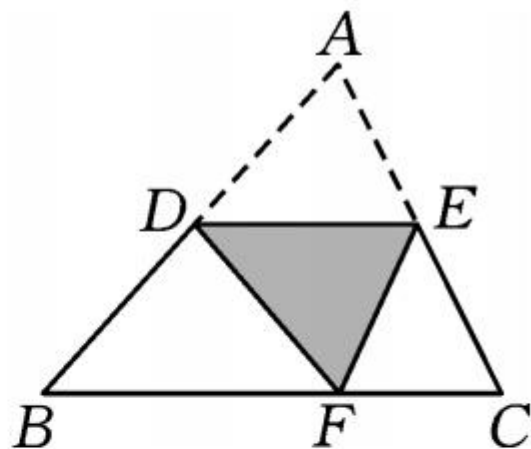
A. $BD=CE$

B. $AD=AE$

C. $DA=DE$

D. $BE=CD$

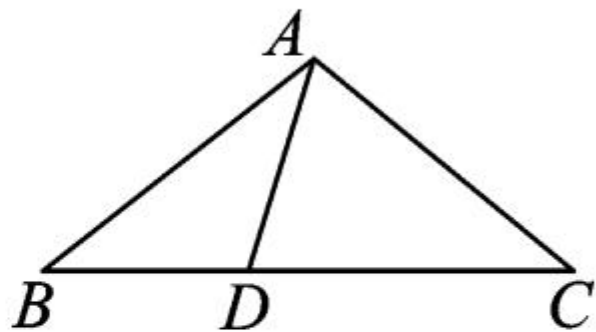




第 11 题图

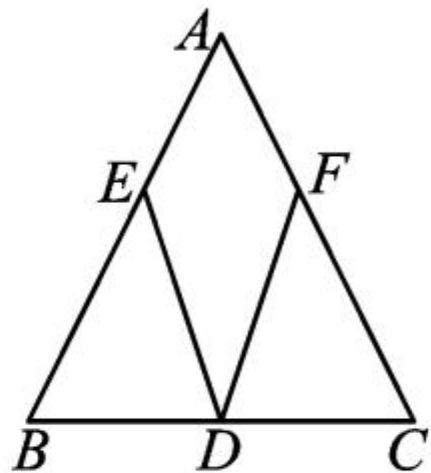
11. (启正中学单元卷)如图, D 是 $\triangle ABC$ 中 AB 边的中点, 将 $\triangle ABC$ 沿过 D 点的直线 DE 折叠, 使点 A 落在 BC 上的点 F 处, 若 $\angle B = 50^\circ$, 则 $\angle BDF =$ _____.

12. (教材 P₇₆ 例 1 变式) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, D 在 BC 上, 若 $AD = BD$, $AB = AC = CD$, 求 $\angle BAC$ 的度数.



第 12 题图

13. 如图,在 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, D 是 BC 的中点, E , F 分别是 AB , AC 上的点,且 $AE=AF$,求证: $DE=DF$.

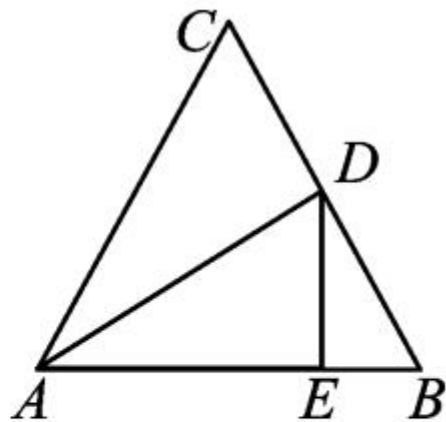


第 13 题图

14. 如图,在 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, D 为边 BC 的中点, $DE \perp AB$.

(1) 求证: $\angle BAC=2\angle EDB$;

(2) 若 $AC=4$, $DE=3$,求 $\triangle ABC$ 的面积.



第 14 题图

D 思维拓展 —— 练素养

15. (核心素养·勇于探究) 在 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$.

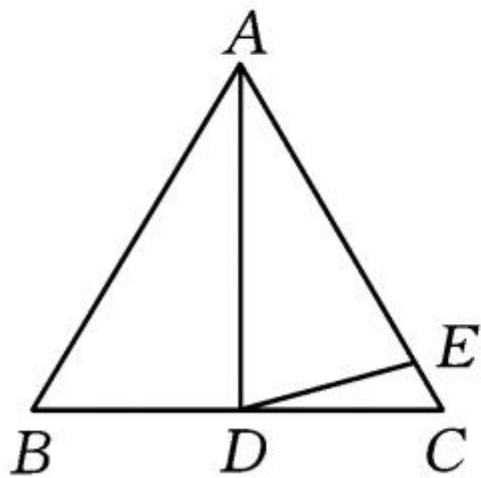
(1) 如图①, 如果 $\angle BAD=30^\circ$, AD 是 BC 上的高, $AD=AE$, 则 $\angle EDC=$ _____;

(2) 如图②, 如果 $\angle BAD=40^\circ$, AD 是 BC 上的高, $AD=AE$, 则 $\angle EDC=$ _____;

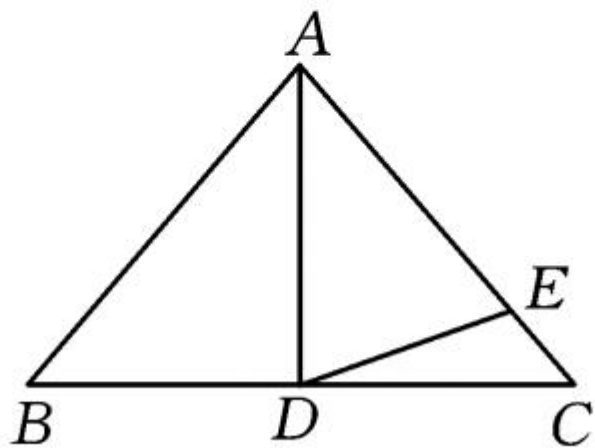
(3) 思考: 通过以上两题, 你发现 $\angle BAD$ 与 $\angle EDC$ 之间有什么关系? 请用式子表示: _____

;

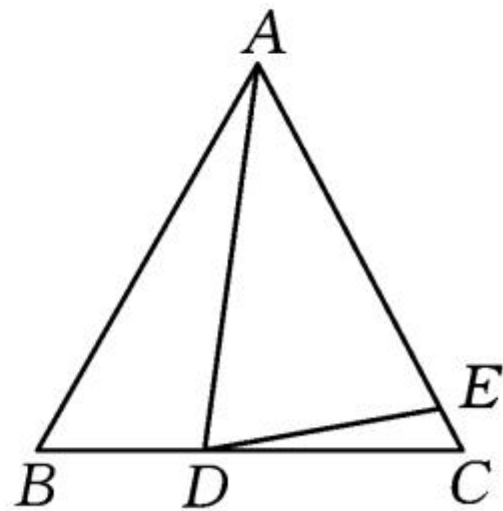
(4) 如图③, 如果 AD 不是 BC 上的高, $AD=AE$, 是否仍有上述关系? 如有, 请你写出来, 并说明理由.



图①



图②



图③

