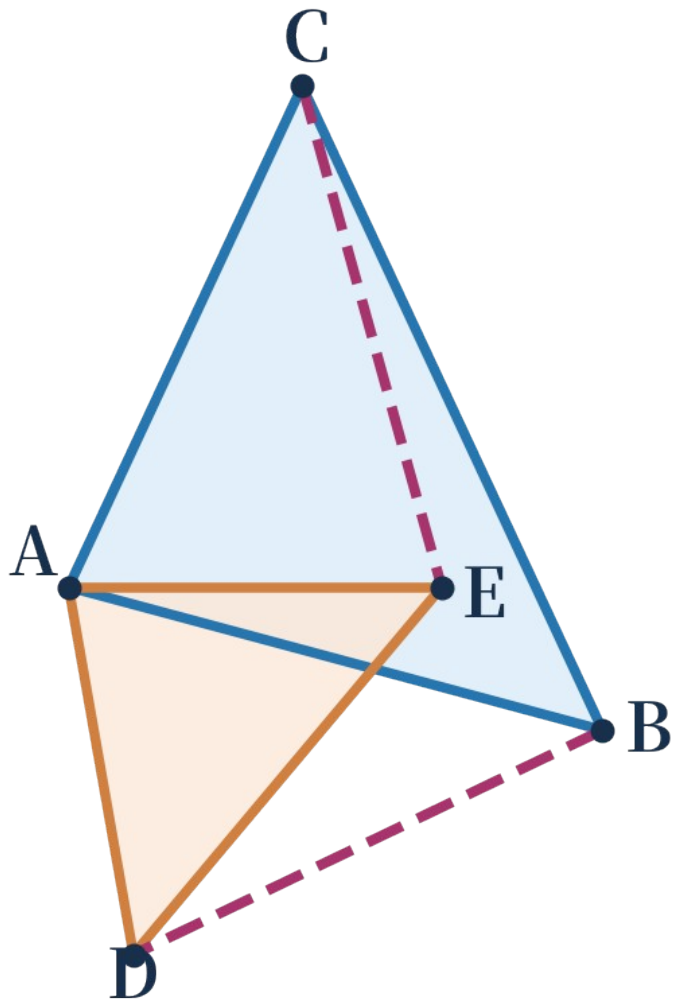
手拉手模型｜从认图到独立解题

刘赛德 · 平面几何拔高班配套 · 约 20—25 分钟



这一课要拿下 3 件事

① 看出两个“共顶点”的等腰三角形

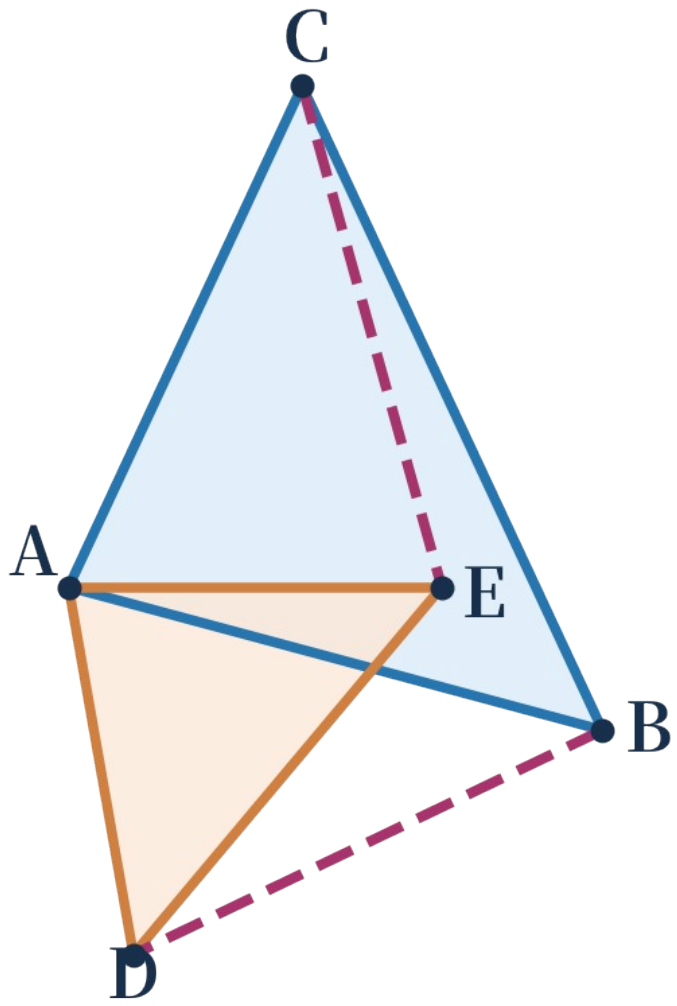
② 找到那一对相等的夹角

③ 用 SAS 证明全等，推出线段或角相等

先自己观察图，再往后翻。

01 看图：两只“手”在哪里？

蓝色 △ ABC 、橙色 △ ADE 共享顶点 A；粉色虚线是常要比较的两条线段。



蓝色： AB = AC

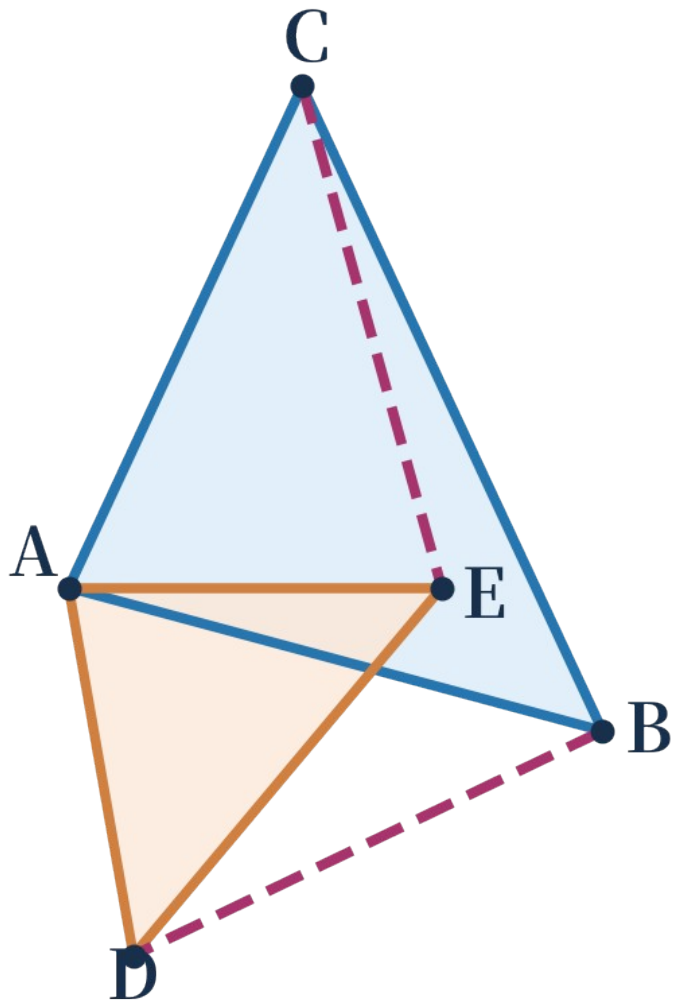
橙色： AD = AE

还要有：∠ BAC = ∠DAE

目标：比较 BD 与 CE

02 全题最关键：夹角怎么找?

不是看到两个等腰三角形就能直接说全等；先找出对应的夹角。



$\angle BAD = \angle DAE - \angle BAE$

$\angle CAE = \angle BAC - \angle BAE$

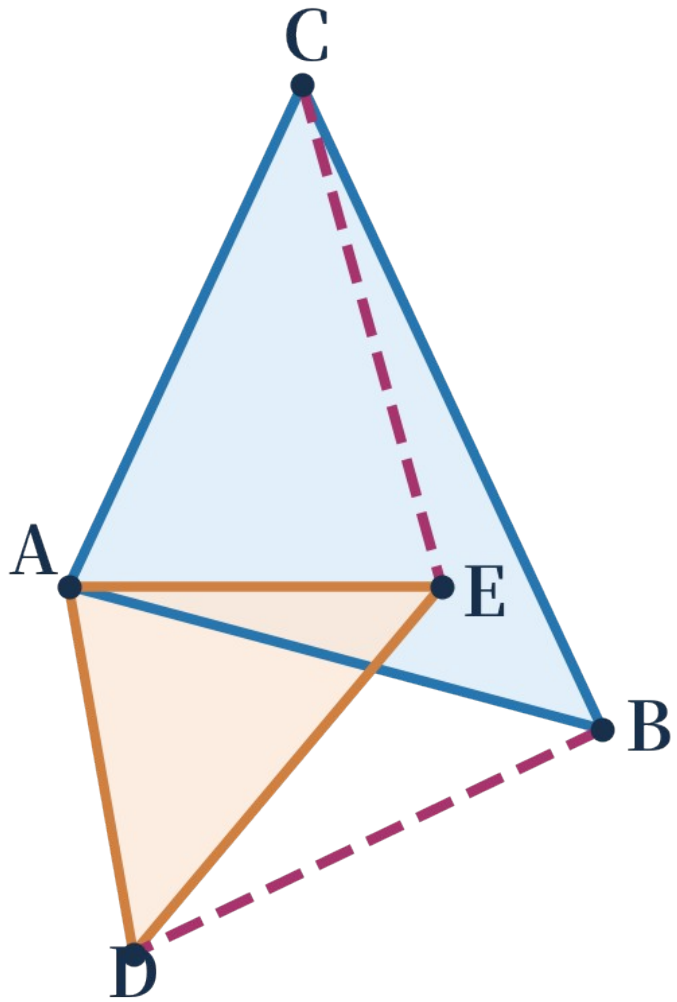
因为 $\angle DAE = \angle BAC$ ，

所以 $\angle BAD = \angle CAE$ 。

技巧：相等的大角，减去同一个小角。

03 套上全等：对应关系别写反

比较 △ABD 和 △ACE，按 A↔A、B↔C、D↔E 对应。



AB = AC （大等腰）

AD = AE （小等腰）

∠BAD = ∠CAE （夹角）

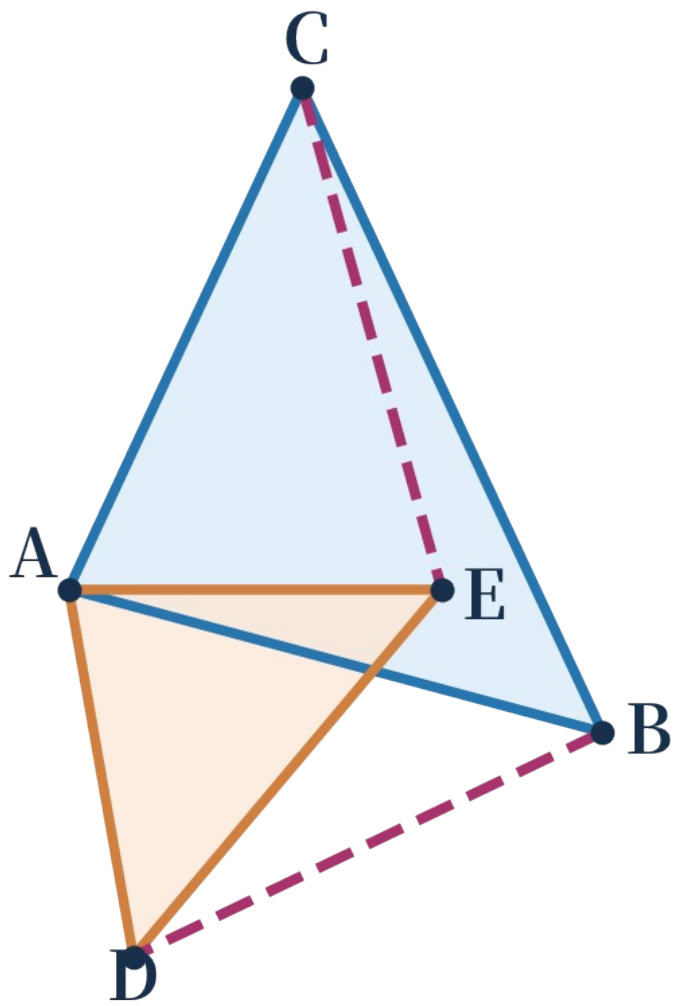
∴ △ABD ≌ △ACE （SAS）

∴ BD = CE，∠ABD = ∠ACE。

提醒：SSA（两边和非夹角）不能判全等。

04 例题一：先拿下长度和角度

已知图中两等腰三角形顶角相等， $BD = 7\ cm$ ，$\angle ABD = 38°$ 。求 CE 、$\angle ACE$ 。



第 1 步：写出 $\angle BAD = \angle CAE$ 。

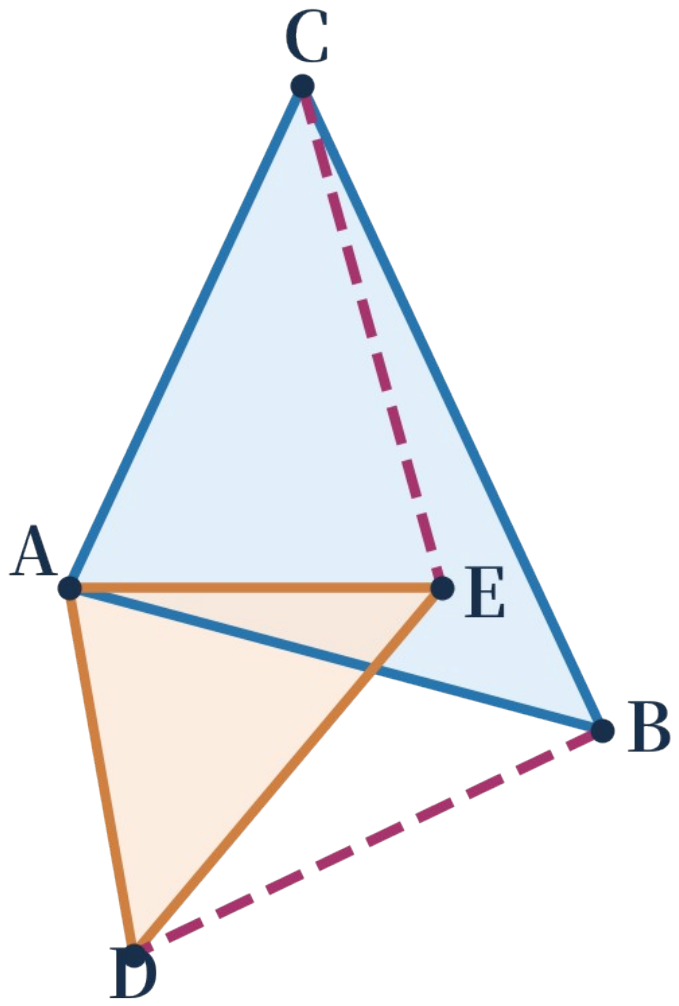
第 2 步：$\triangle ABD \cong \triangle ACE$ （SAS）。

第 3 步：对应边、对应角相等。

结论： $CE = 7\ cm$ ；$\angle ACE = 38°$ 。

05 例题二：角度题先“做减法”

若 ∠ BAC = ∠DAE = 80°，且 ∠ BAE = 15°，求 ∠ BAD 与 ∠ CAE 。



∠BAD = 80° − 15° = 65°

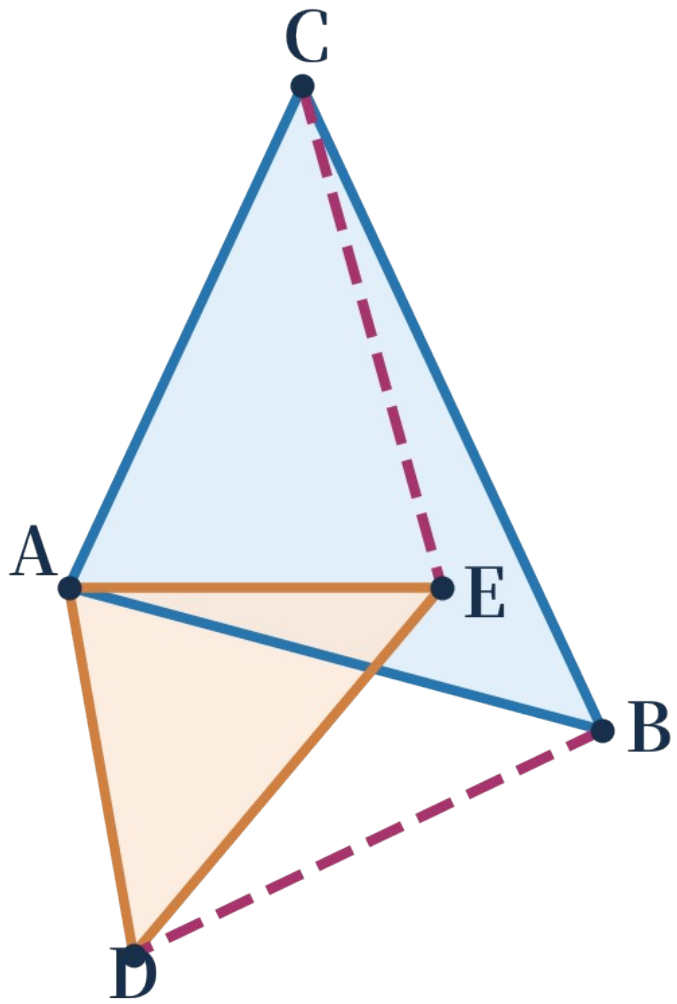
∠CAE = 80° − 15° = 65°

再由 SAS 得 △ ABD ≌ △ACE，
所以 BD = CE 。

图形不一定按题目角度精确绘制。

06 常见变式：两个等边三角形

如果 △ ABC 与 △ ADE 都是等边三角形，原来的结论还成立吗?



等边 ⇒ AB = AC ， AD = AE

等边 ⇒ ∠ BAC = ∠DAE = 60°

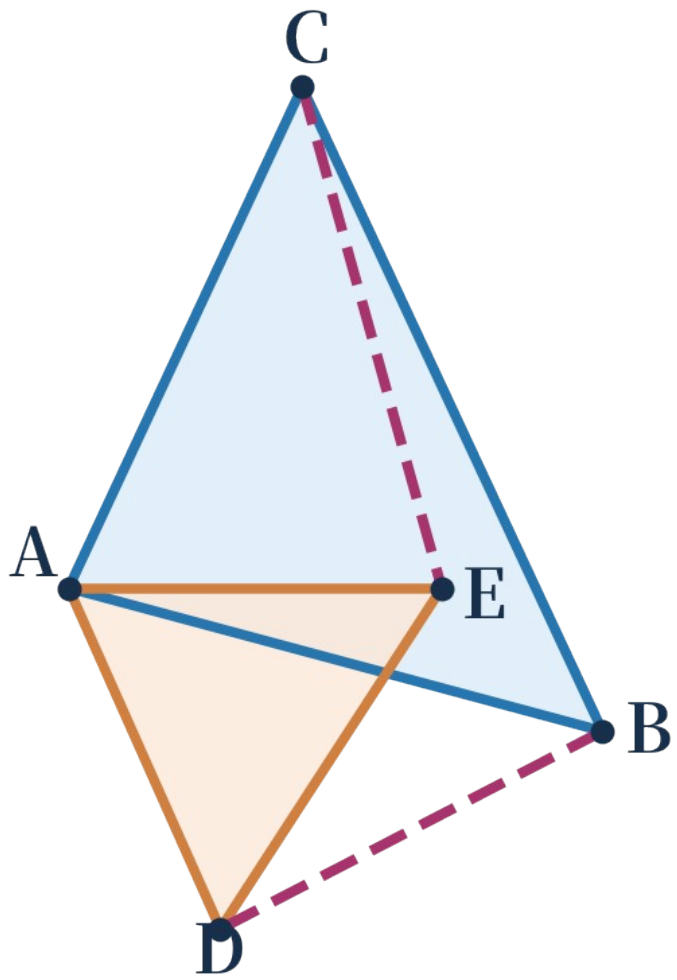
仍可推出 ∠ BAD = ∠CAE ，

再用 SAS 得 BD = CE 。

思考：等边只是“等腰 + 顶角相等”的特例。

07 易错点：少了顶角相等，不能硬套

即使 $AB = AC$ 且 $AD = AE$，也还缺一个关键条件。



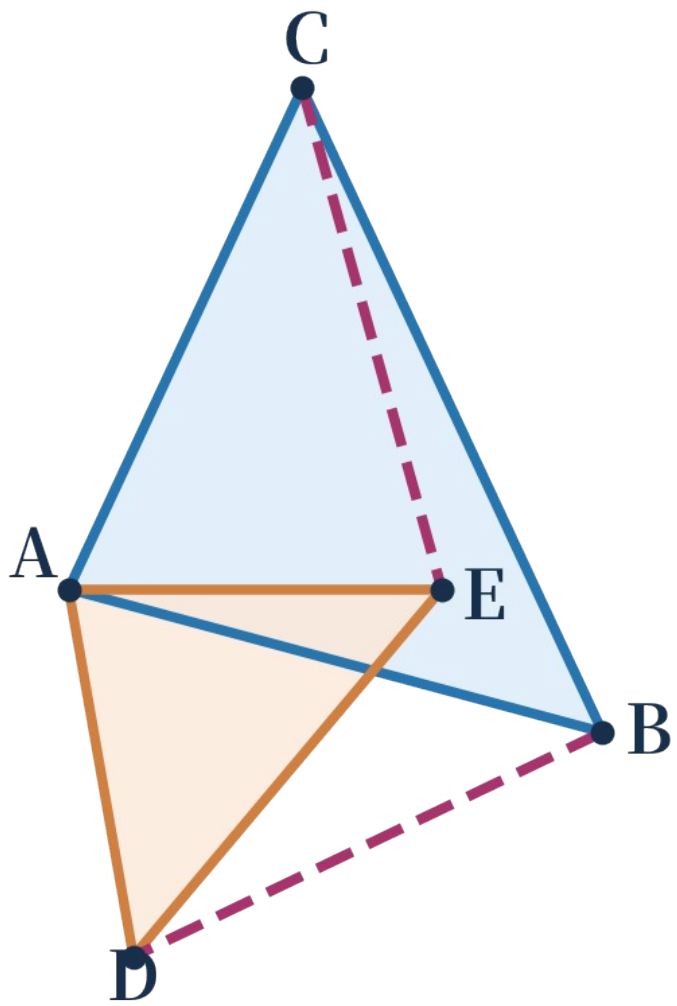
图中蓝色与橙色都是等腰三角形，
但两顶角不相等。

此时一般不能推出
$\angle BAD = \angle CAE$，
也不能直接推出 $BD = CE$。

每次先问：相等的夹角从哪来？

08　自测 A｜基础闭环

独立做 2 分钟，先在纸上写证据，不要直接翻答案。



已知：$AB=AC$，$AD=AE$，$\angle BAC=\angle DAE$，$BD=9$。

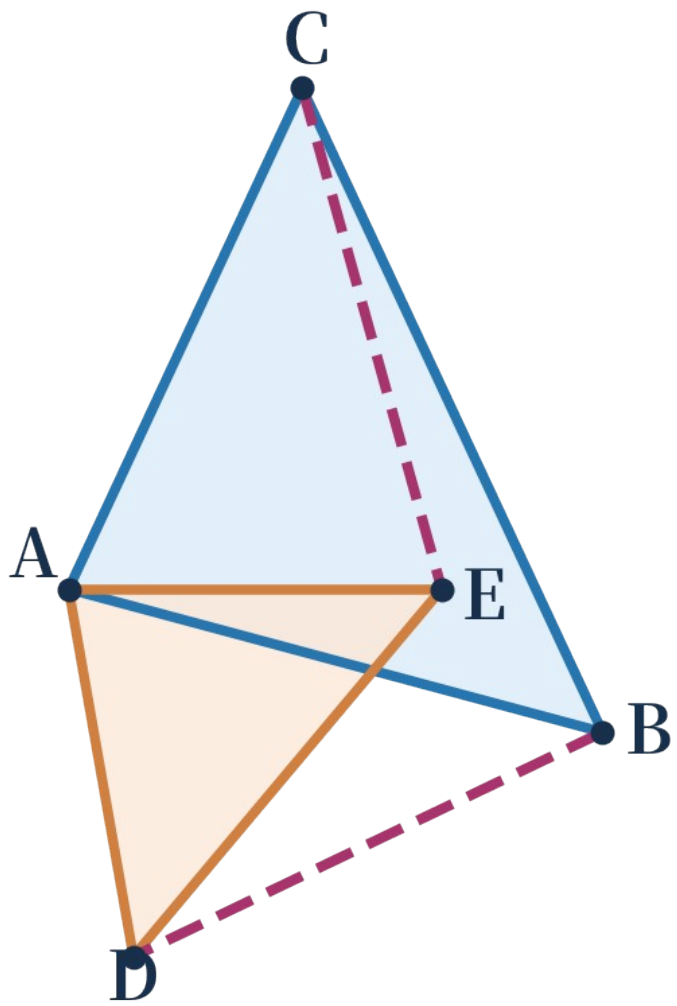
(1) 求 CE。

(2) 若 $\angle ABD=40^\circ$，求 $\angle ACE$。

(3) 写出全等三角形及判定方法。

09　自测 B ｜先找角，再找边

独立做 3 分钟；写清哪个角被“共同减去”。



已知：$AB = AC$，$AD = AE$，

$\angle BAC = \angle DAE = 75°$，

$\angle BAE = 20°$，$BD = 6$。

(1) 求 $\angle BAD$ 和 $\angle CAE$。

(2) 求 CE。

(3) SAS 用了哪两边、哪个夹角？

10　对答案｜先看过程，再看数字

能独立写出“对应关系 + 夹角来源”，才算真正会了。

自测 A

∠BAD = ∠CAE

AB = AC；　AD = AE

∴ △ABD ≌ △ACE （SAS）

CE = 9

∠ACE = 40°

自测 B

∠BAD = 75° − 20° = 55°

∠CAE = 75° − 20° = 55°

AB = AC；　AD = AE；

夹角 ∠ BAD = ∠CAE

∴ △ABD ≌ △ACE （SAS）

CE = 6

11 一页带走｜解题模板

遇到新的手拉手题，按以下四步在草稿纸上写。

① 认形　找共顶点的两个等腰 / 等边三角形。

② 找角　等顶角减共同角，得到对应夹角相等。

③ 判全等　两边 + 夹角：△ABD ≌ △ACE （SAS）。

④ 出结论　按对应关系写 BD = CE，或对应角相等。

课后检查：你能不看课件，解释为什么 ∠BAD = ∠CAE 吗？