

7、勾股定理是指：
。

8、等腰三角形的“三线合一”是指：_____、_____、
互相重合。

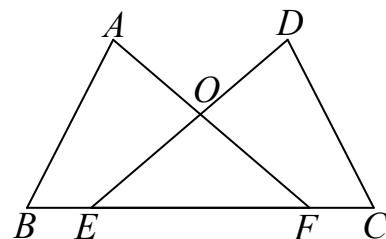
9、等边三角形的判定有：_____。
；

【例题解析】

例1：如图，点 E, F 在 BC 上， $BE = CF$ ， $\angle A = \angle D$ ， $\angle B = \angle C$ ， AF 与 DE 交于点 O 。

(1)求证： $AB = DC$ ；

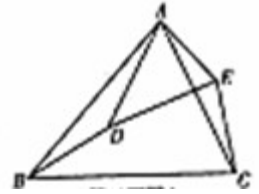
(2)试判断 $\triangle OEF$ 的形状，并说明理由。



解析：欲证 $AB = DC$ ，则要看这两线段是否在同一个三角形中，若在，则利用“等角对等边”证之；若不在，则看它们分别分布在哪两个三角形中，然后证全等，从而寻求全等所需的三个条件是解决问题的关键。判断 $\triangle OEF$ 的形状，在利用(1)的结论时推导出是等腰三角形时，还要考虑是不是直角三角形。**证明如下：**(1) $\because BE = CF$ ， $\therefore BE + EF = CF + EF$ ，即 $BF = CE$ 。又 $\because \angle A = \angle D$ ， $\angle B = \angle C$ ， $\therefore \triangle ABF \cong \triangle DCE$ (AAS)， $\therefore AB = DC$ 。(2) $\triangle OEF$ 为等腰三角形；理由如下： $\because \triangle ABF \cong \triangle DCE$ ， $\therefore \angle AFB = \angle DEC$ 。 $\therefore OE = OF$ 。 $\therefore \triangle OEF$ 为等腰三角

形.

反思：对于此类证明线段或角的问题，应先从结论出发，分析证明结论所需的条件。再根据条件，选择适合的知识点进行证明。如本题要证明线段相等，根据条件，选择不同的判定，证明的方法、难易度也会因此不同。



例 2 如图，在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle ADE$ 中，
 $\angle BAD = \angle CAE$ ， $\angle ABC = \angle ADE$ ；

- (1) 写出图中两对相似三角形（不得添加字母和线）；
- (2) 请分别说明三角形相似的理由。

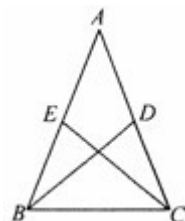
解析：看图、选择判定方法是解决这类题的关键，已知条件给的都是角，所以选择判定时可以从和角有关的判定入手。**解答如下：**

(1) $\triangle ABC \sim \triangle ADE$ ； $\triangle ABD \sim \triangle ACE$ 。(2) ① 证 $\triangle ABC \sim \triangle ADE$ ， $\because \angle BAD = \angle CAE$ ， $\therefore \angle BAD + \angle DAC = \angle CAE + \angle DAC$ ，即 $\angle BAC = \angle DAE$ ；又 $\because \angle ABC = \angle ADE$ ； $\therefore \triangle ABC \sim \triangle ADE$ ；② 证 $\triangle ABD \sim \triangle ACE$ ， $\because \triangle ABC \sim \triangle ADE$ ； $\therefore \frac{AB}{AD} = \frac{AC}{AE}$ 又 $\because \angle BAD = \angle CAE$ ， $\therefore \triangle ABD \sim \triangle ACE$

反思：对于此类问题，选择好判定方法是解决这类题的关键，在证明时，应先证简单、把握的，然后现利用已证的结果作条件再应用。

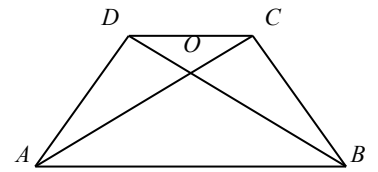
【实弹射击】

1、如图，在 $\triangle ABC$ 中，点 D 、 E 分别在边 AC 、 AB 上，
 $BD = CE$ ， $\angle DBC = \angle ECB$ 。求证： $AB = AC$ 。



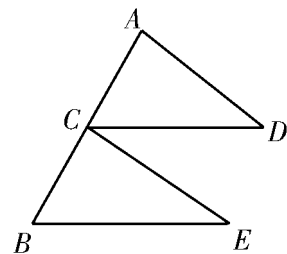
2、如图，四边形 $ABCD$ 的对角线 AC 、 BD 相交于点 O ， $\triangle ABC \cong \triangle BAD$ 。

求证：(1) $OA = OB$ ；(2) $AB \parallel CD$ 。

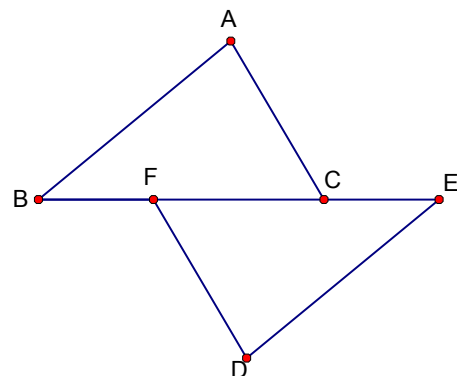


3、如图，点 C 是 AB 的中点， $AD = CE$ ， $CD = BE$ 。

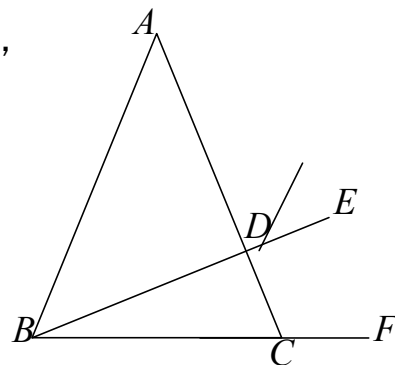
求证： $\triangle ACD \cong \triangle CBE$



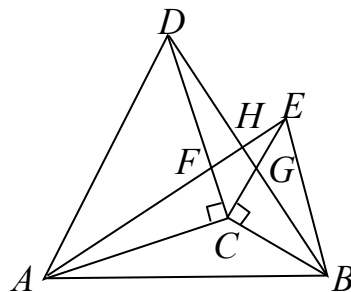
- 4、如图．点 B, F, C, E 在同一条直线上，点 A, D 在直线 BE 的两侧， $AB \parallel DE, AC \parallel DF, BF = CE$ ．求证： $AC = DF$ ．



- 5、如图， $\triangle ABC$ 是等边三角形， CE 是外角平分线，点 D 在 AC 上，连结 BD 并延长与 CE 交于点 E ．
- (1) 求证： $\triangle ABD \sim \triangle CED$ ．
 - (2) 若 $AB = 6, AD = 2CD$ ，求 BE 的长．



6、如图， $\triangle ACD$ 和 $\triangle BCE$ 都是等腰直角三角形， $\angle ACD = \angle BCE = 90^\circ$ ， AE 交 CD 于点 F ， BD 分别交 CE 、 AE 于点 G 、 H 。试猜测线段 AE 和 BD 的数量和位置关系，并说明理由。



7、学习《图形的相似》后，我们可以借助探索两个直角三角形全等的条件所获得的经验，继续探索两个直角三角形相似的条件。

- (1) “对于两个直角三角形，满足一边一锐角对应相等，或两直角边对应相等两个直角三角形全等”，类似地，你可以得到“满足____，或____，两个直角三角形相似”；
- (2) “满足斜边和一条直角边对应相等的两个直角三角形全等”，类似地，你可以得到“满足____的两个直角三角形相似”。请结合下列所给图形，写出已知，并完成说理过程。

已知：如图，____。

试说明 $\text{Rt}\triangle ABC \sim \text{Rt}\triangle A'B'C'$ 。

