

2024-2025 学年年七年级数学人教版下册专题整合

复习卷 11.2.5 三角形全等的条件(5) 习题课(含答案) 11.2

全等三角形的条件（习题课）

名师导航：

本课是三角形全等条件的习题课。重点是训练有效发现三角形全等的条件，并用规范而简洁的证明格式表达证明过程。需要指出的是，运用边边边条件，边角边条件，角边角条件，角角边条件可以判定两个三角形全等，但已知三个角对应相等，或两边及其中一边的对角对应相等，不能判定两个三角形全等。另外，直角三角形除了具有一般三角形具有的三角形全等的条件以外，只要有斜边和一条直角边对应相等，也可判定。

典例精析：

【例题】(2007 年南充)如图，已知 $BE \perp AD$ ， $CF \perp AD$ ，且 $BE = CF$ 。请你判断 AD 是 $\triangle ABC$ 的中线还是角平分线？请说明你判断的理由。

【思路点拨】分析题意，我们结合图形上获取一些信息，有两个三角形 $\text{Rt}\triangle BDE$ 和 $\text{Rt}\triangle CDF$ 可以利用“AAS”发现全等，从而得到 $BD = CD$ ，即 AD 是 $\triangle ABC$ 的中线。

【解析】 AD 是 $\triangle ABC$ 的中线。

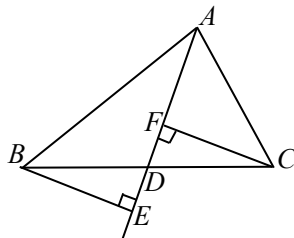
理由如下：在 $\text{Rt}\triangle BDE$ 和 $\text{Rt}\triangle CDF$ 中，

$$\because BE = CF, \angle BDE = \angle CDF,$$

$$\therefore \text{Rt}\triangle BDE \cong \text{Rt}\triangle CDF.$$

$$\therefore BD = CD.$$

故 AD 是 $\triangle ABC$ 的中线。



【规律总结】本题是利用“AAS”说明三角形全等的典型应用，与例 2 一样，发现全等三角形只是本题向目标进发的重要方法，这种利用全等三角形性质说明线段相等的方法值得同学们认真体会、掌握。

跟踪训练：

1. 若按给定的三个条件画一个三角形，图形惟一，则所给条件不可能是（ ）

- A. 两边一夹角 B. 两角一夹边 C. 三边 D. 三角

2. 下列各命题中，真命题是（ ）

- A. 如果两个三角形面积不相等，那么这两个三角形不可能全等
B. 如果两个三角形不全等，那么这两个三角形面积一定不相等

C. 如果 $\triangle MNP \cong \triangle EFG$, $\triangle M'N'P' \cong \triangle E'F'G'$, 那么 $\triangle MNP$ 与 $\triangle EFG$ 的面积的和等于 $\triangle M'N'P'$ 与 $\triangle E'F'G'$ 面积的和

D. 如果 $\triangle MNP \cong \triangle EFG$, $\triangle M'N'P' \cong \triangle E'F'G'$, 那么

$$\triangle MNP + \triangle M'N'P' \cong \triangle EFG + \triangle E'F'G'$$

3. 在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$ 中, $AB=DE$, $\angle A=\angle D$, 若证 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$, 还要补充一个条件, 错误的补充方法是 ()

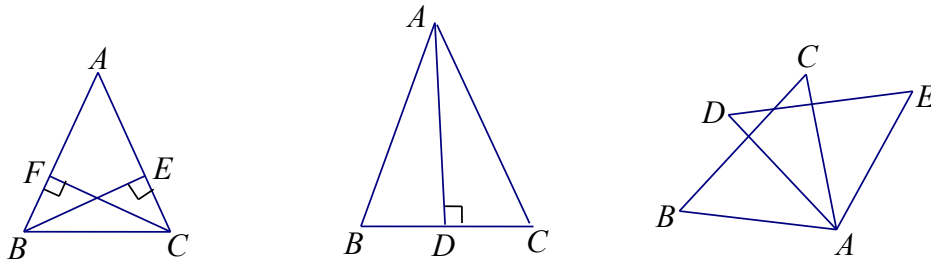
- A. $\angle B=\angle E$ B. $\angle C=\angle F$ C. $BC=EF$ D. $AC=DF$

4. 下列说法正确的是 ()

- A. 两边一角对应相等的两个三角形全等 B. 两角一边对应相等的两个三角形全等
C. 两个等边三角形一定全等 D. 两个等腰直角三角形一定全等

5. 如图所示, $BE \perp AC$, $CF \perp AB$, 垂足分别是 E , F , 若 $BE=CF$, 则图中全等三角形有 ()

- A. 1 对 B. 2 对 C. 3 对 D. 4 对



6. $\triangle ABC$ 和 $\triangle A'B'C'$ 中, 若 $AB=A'B'$, $BC=B'C'$, 则需要补充条件_____可得到 $\triangle ABC \cong \triangle A'B'C'$

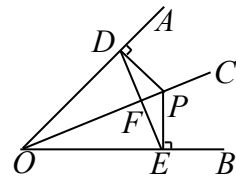
7. 如图所示, 若只有 $AD \perp BD$ 于点 D 这个条件, 要证 $\triangle ABD \cong \triangle ACD$, 则需补充的条件是_____或_____或_____.

8. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle BAC=60^\circ$, 将 $\triangle ABC$ 绕着点 A 顺时针旋转 40° 后得到 $\triangle ADE$, 则 $\angle BAE$ 的度数为_____.

9. 如图, 点 P 是 $\angle AOB$ 的平分线上的一点, 作 $PD \perp OA$, 垂足为 D , $PE \perp OB$ 垂足为 E , DE 交 OC 于点 F .

(1) 你能找到几对全等三角形? 请说明理由;

(2) 你能确定图中共有几个直角吗? 请说明理由.



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/955231102241012014>