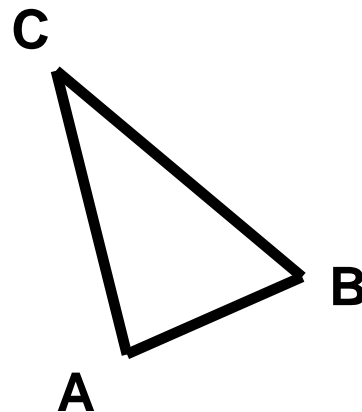
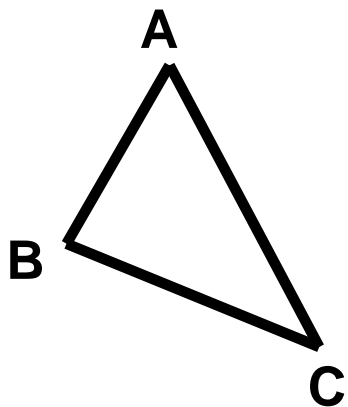




黄冈学习网
www.hgxxw.net

三角形全等的判定(二)

三角形全等的判定(二)



知识回顾:



三角形全等判定方法1

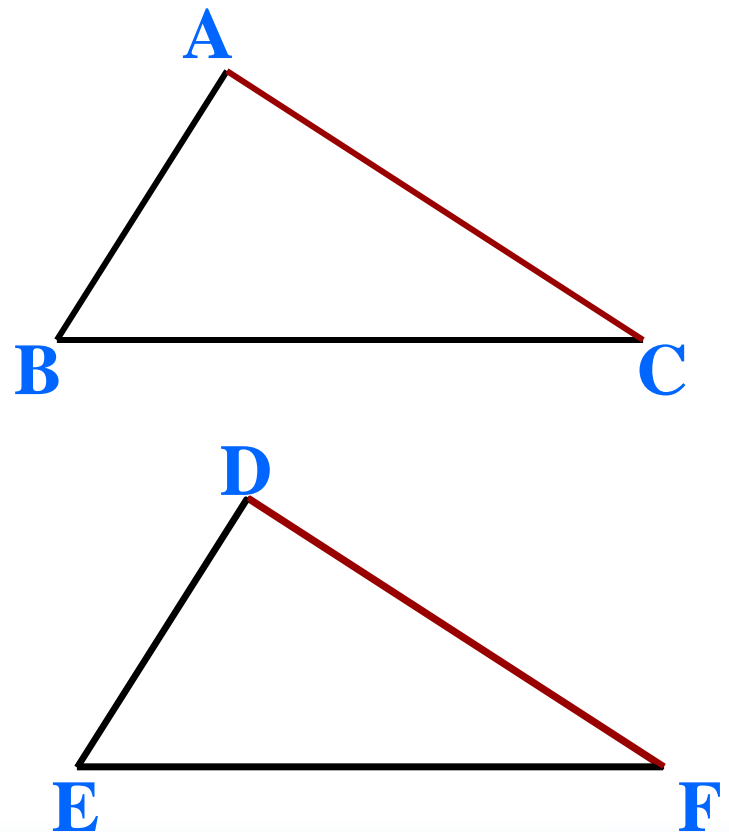
三边对应相等的两个三角形全等（可以简写为“边边边”或“SSS”）。

用符号语言表达为：

在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$ 中

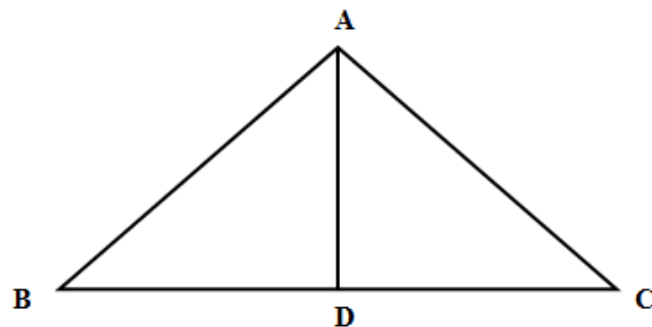
$$\begin{cases} AB=DE \\ BC=EF \\ CA=FD \end{cases}$$

$$\therefore \triangle ABC \cong \triangle DEF \text{ (SSS)}$$



注重书写格式

例1、如图， $\triangle ABC$ 是一个钢架， $AB=AC$ ， AD 是连接点与 BC 中点 D 的支架. 求证： $\triangle ABD \cong \triangle ACD$.



思考

除了SSS外,还有其他情况吗? 继续探索三角形全等的条件.

当两个三角形满足六个条件中的三个时, 有四种情况:

(1) 三个角 不能!

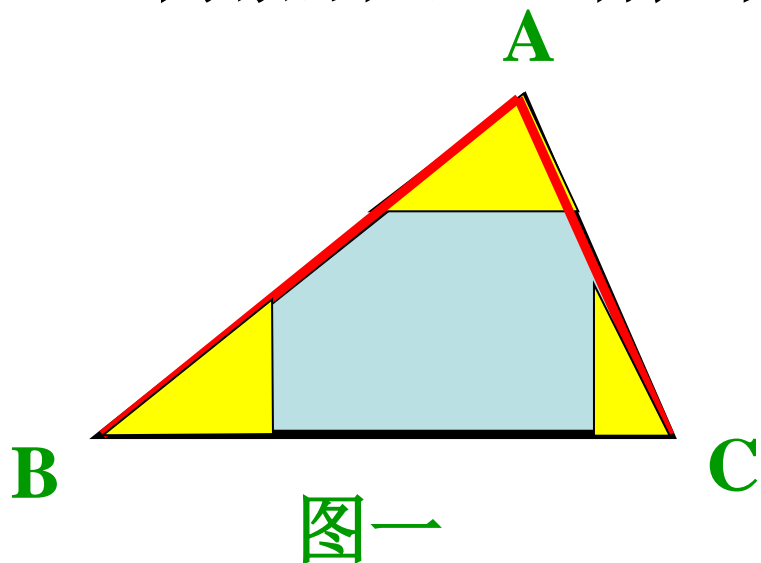
(2) 三条边 SSS

(3) 两边一角 ?

(4) 两角一边

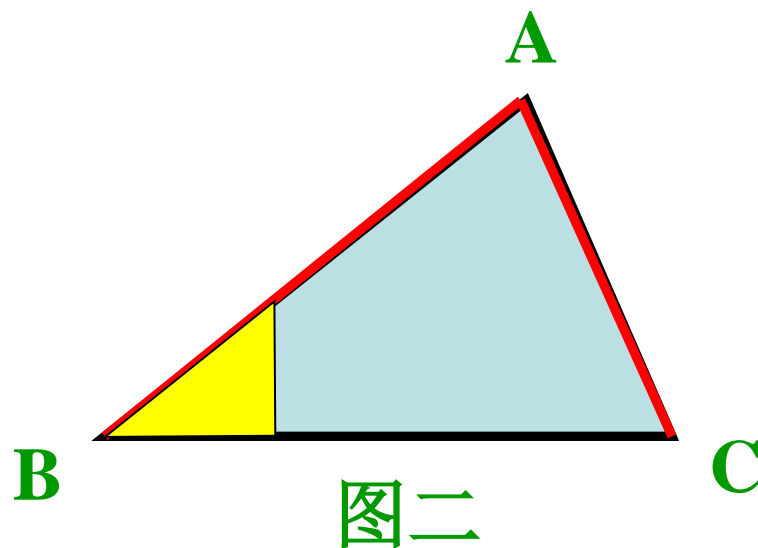
继续探讨三角形全等的条件：**两边一角**

思考：已知一个三角形的两条边和一个角，那么这两条边与这一个角的位置上有几种可能性呢？



在图一中， $\angle A$
是AB和AC的**夹角**，

符合图一的条件，它
可称为“**两边夹角**”。



符合图二的条件，通常
说成“**两边和其中一边的对角**”

探索边角边

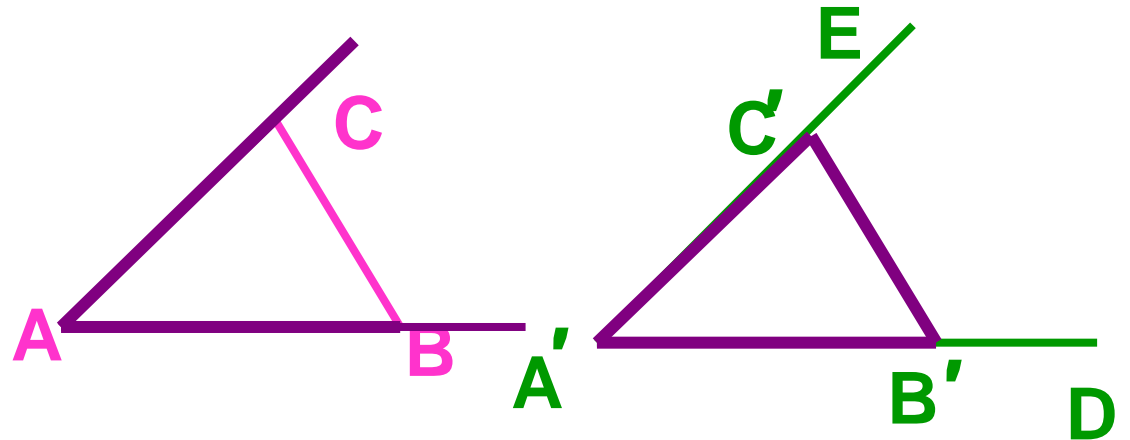


已知 $\triangle ABC$ ，画一个 $\triangle A'B'C'$ 使 $AB=A'B'$ ， $AC=A'C'$ ， $\angle A=\angle A'$ 。

画法：1.画 $\angle DA'E=\angle A$ ；

2.在射线 AD' 上截取 $A'B'=AB$ ，在射线 $A'E$ 上截取 $A'C'=AC$ ；

3.连接 $B'C'$ 。



? 思考：① $\triangle A'B'C'$ 与 $\triangle ABC$ 全等吗？如何验证？

思考：② 这两个三角形全等是满足哪三个条件？

结论：两边及夹角对应相等的两个三角形全等

三角形全等判定方法2

两边和它们的夹角对应相等的两个三角形全等。

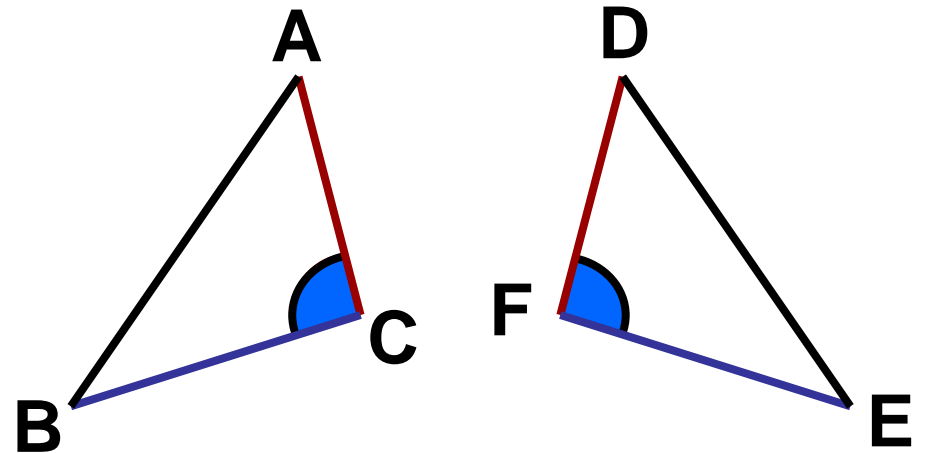
(可以简写成“边角边”或“SAS”)

用符号语言表达为：

在 $\triangle ABC$ 与 $\triangle DEF$ 中

$$\begin{cases} AC=DF \\ \angle C=\angle F \\ BC=EF \end{cases}$$

$\therefore \triangle ABC \cong \triangle DEF$ (SAS)

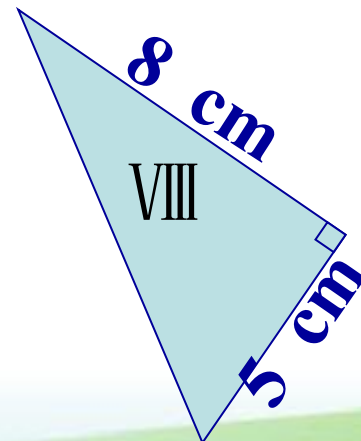
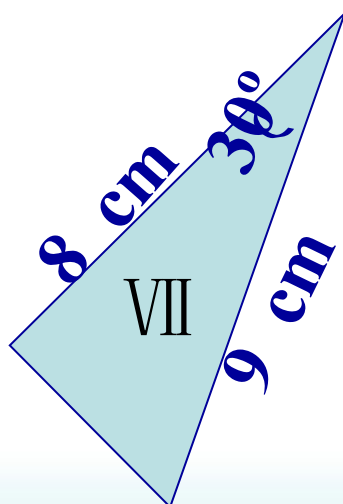
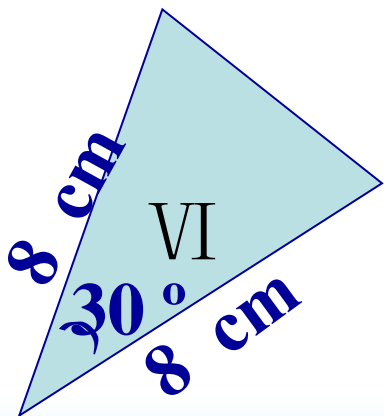
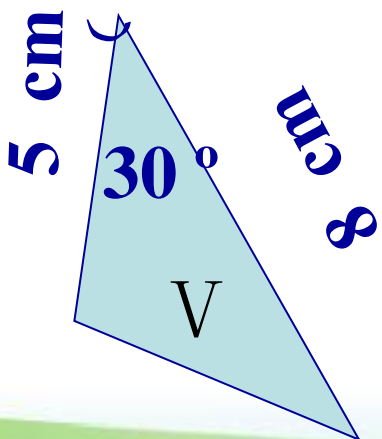
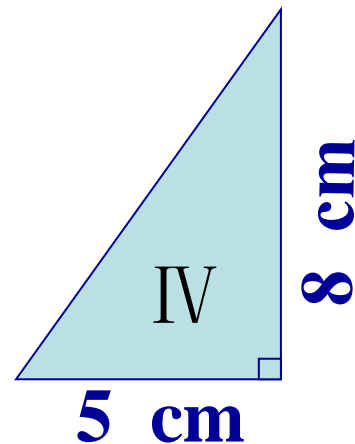
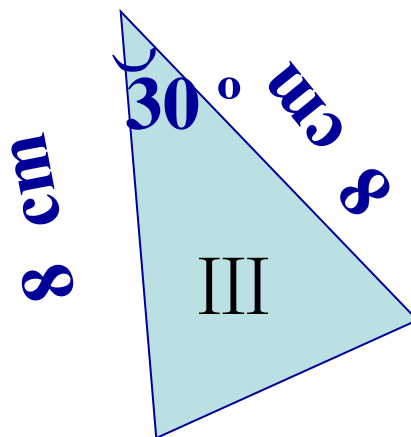
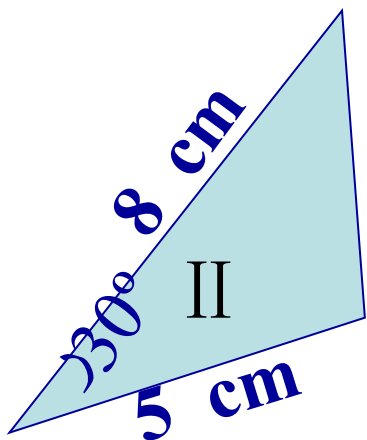
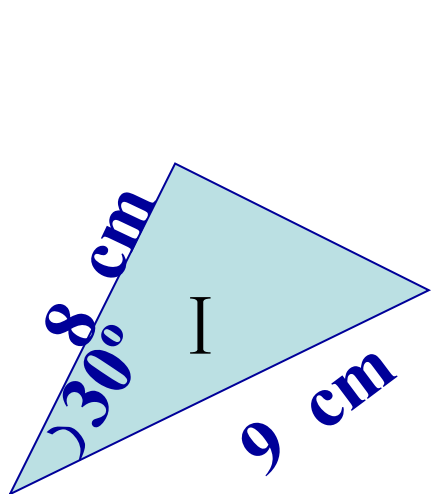


练习一



黄冈学习网
www.hgxxw.net

1. 在下列图中找出全等三角形



探索边边角

两边及其中一边的对角对应相等的

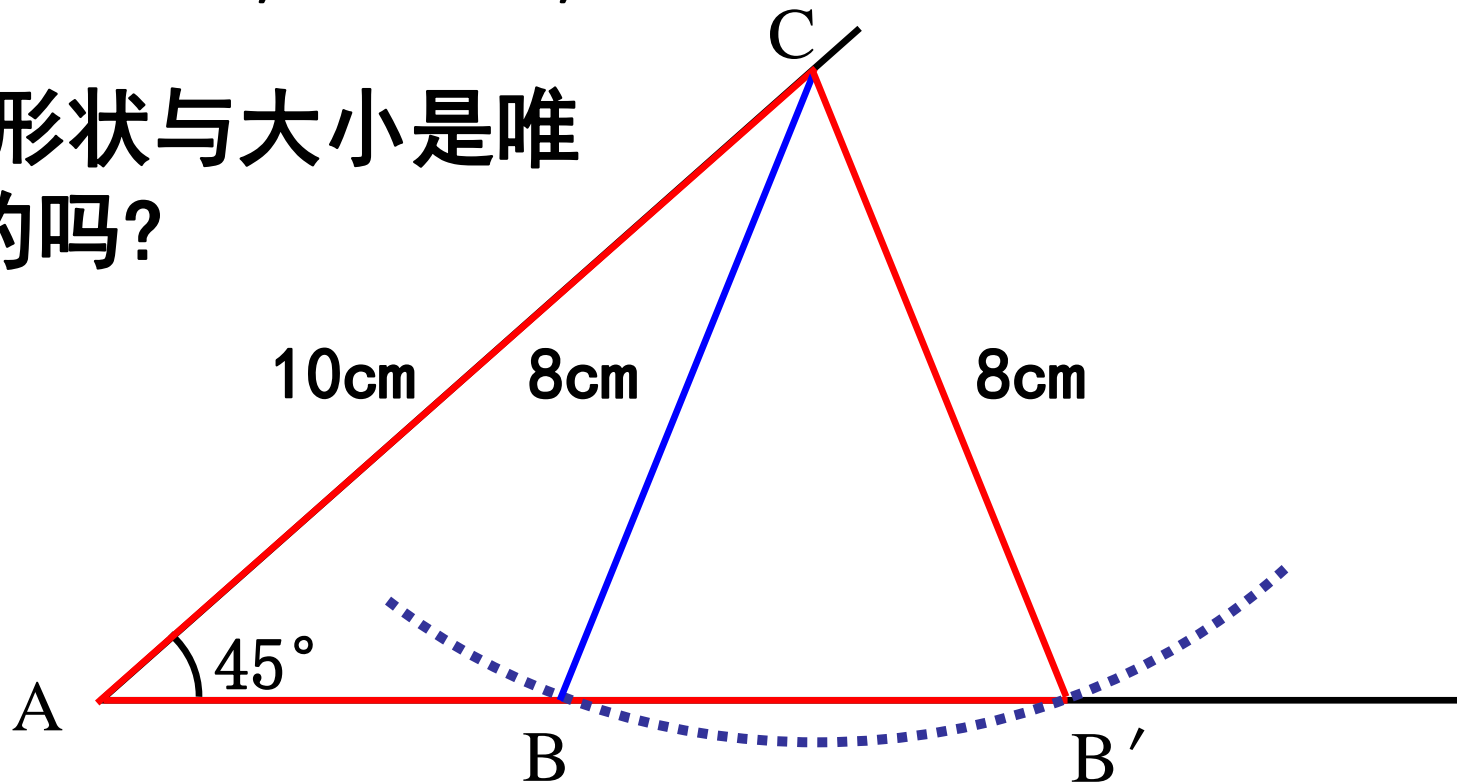


黄冈学习网
www.hgxxw.net

两个三角形全等吗？

已知： $AC=10\text{cm}$, $BC=8\text{cm}$, $\angle A=45^\circ$.

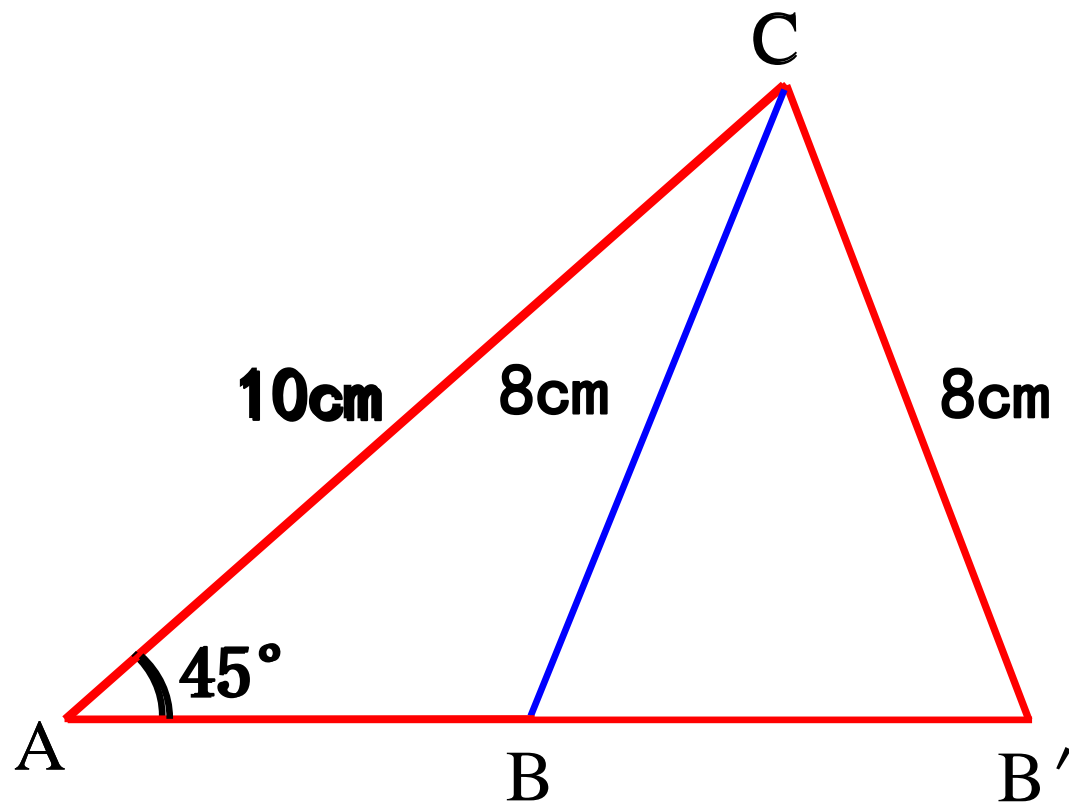
$\triangle ABC$ 的形状与大小是唯一确定的吗？



探索边边角



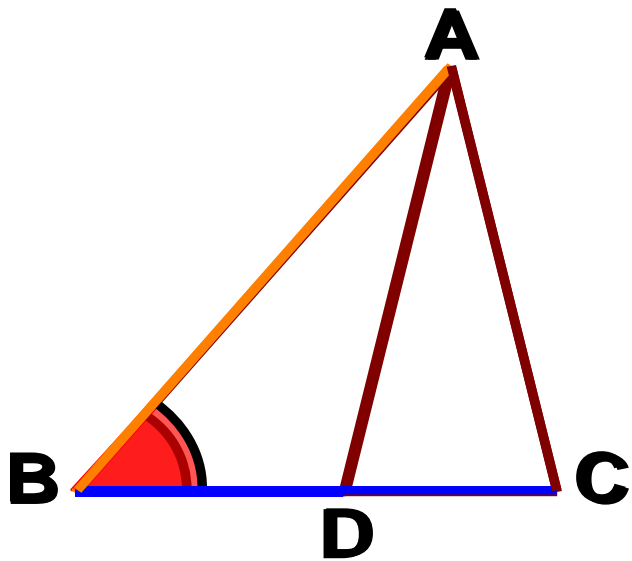
黄冈学习网
www.hgxxw.net



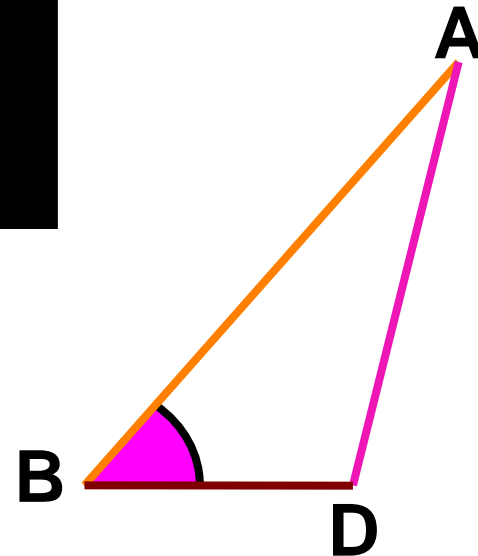
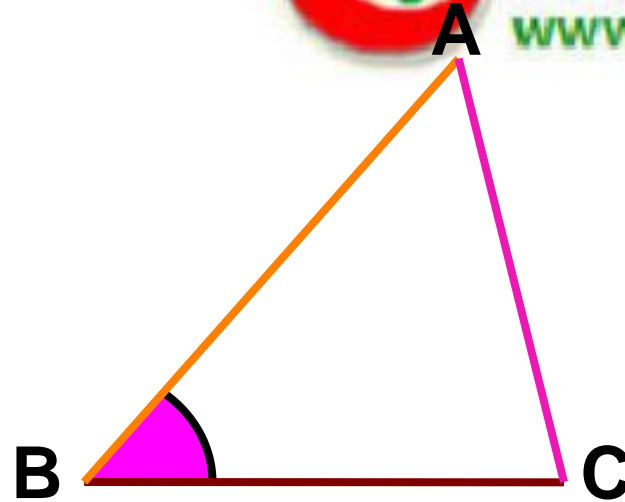
显然： $\triangle ABC$ 与 $\triangle AB'C$ 不全等

SSA不存在

知识梳理:



SSA不能
判定全等





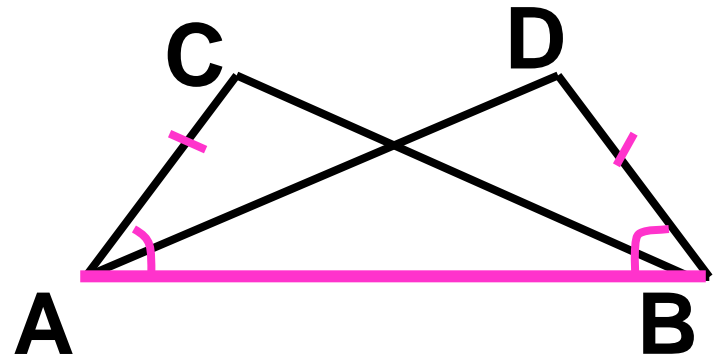
两边及一角对应相等的两个三角形全等吗？

①两边及夹角对应相等的两个三角形全等 (SAS);

②两边及其中一边的的对角对应相等的两个三角形不一定全等.

③ 现在你知道哪些三角形全等的判定方法？

【例1】如图， $AC=BD$ ， $\angle CAB=$
 $\angle DBA$ ，你能判断 $BC=AD$ 吗？说明理由。



归纳



因为全等三角形的对应角相等，对应边相等，所以，证明分别属于两个三角形的线段相等或角相等的问题，常常通过证明两个三角形全等来解决。

练习一

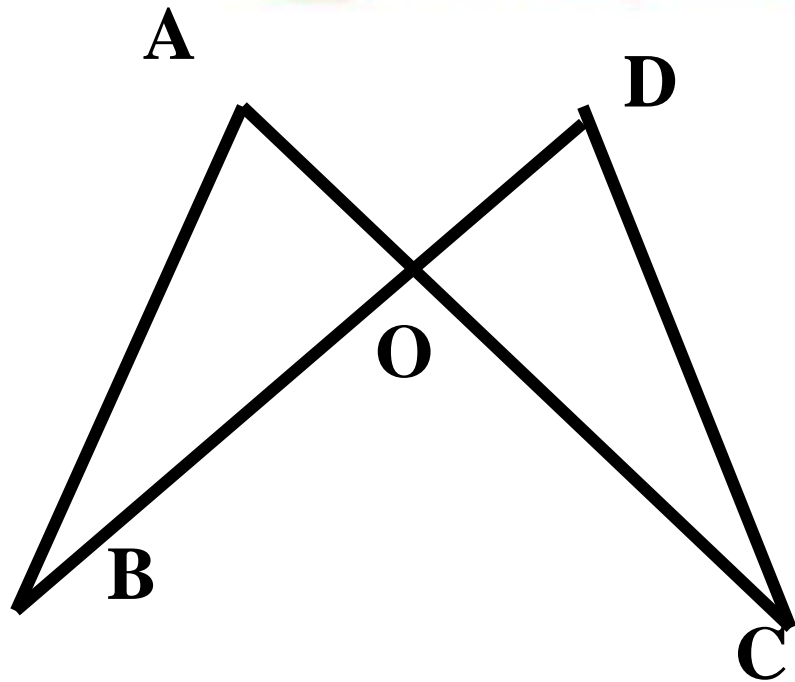


黄冈学习网
www.hgxxw.net

【例2】在下列推理中填写需要补充的条件，使结论成立：

(1)如图,在 $\triangle AOB$ 和 $\triangle DOC$ 中

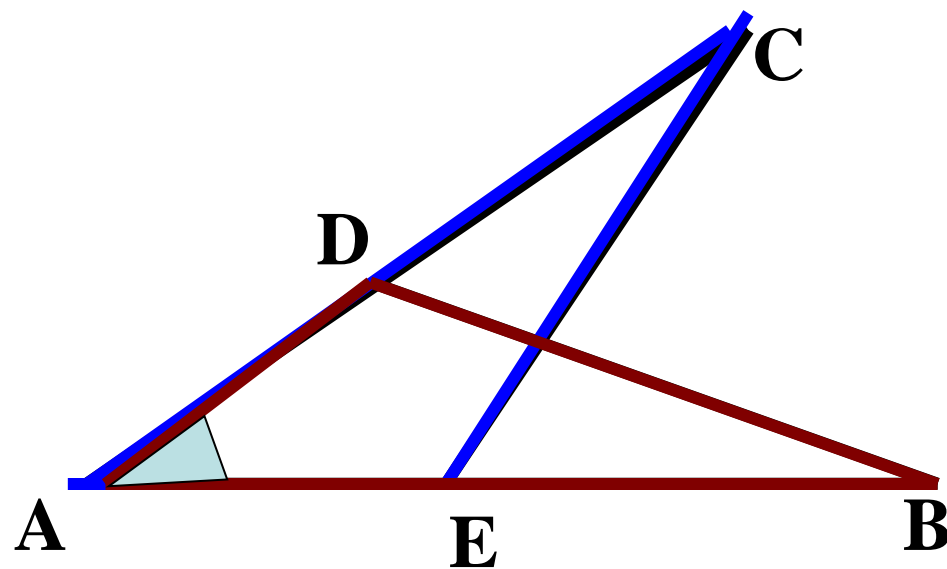
$$\left\{ \begin{array}{l} AO=DO(\text{已知}) \\ \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} (\hspace{2cm}) \\ BO=CO(\text{已知}) \\ \therefore \triangle AOB \cong \triangle DOC (\hspace{2cm}) \end{array} \right.$$



(2)如图, 在 $\triangle AEC$ 和 $\triangle ADB$ 中, 已知
 $AE=AD$, $AC=AB$, 请说明 $\triangle AEC \cong \triangle ADB$ 的理由。

解: 在 $\triangle AEC$ 和 $\triangle ADB$ 中

$$\left\{ \begin{array}{l} \underline{\quad} = \underline{\quad} \text{ (已知)} \\ \angle A = \angle A \text{ (公共角)} \\ \underline{\quad} = \underline{\quad} \text{ (已知)} \\ \therefore \triangle AEC \cong \triangle ADB \text{ (} \quad \quad \text{)} \end{array} \right.$$



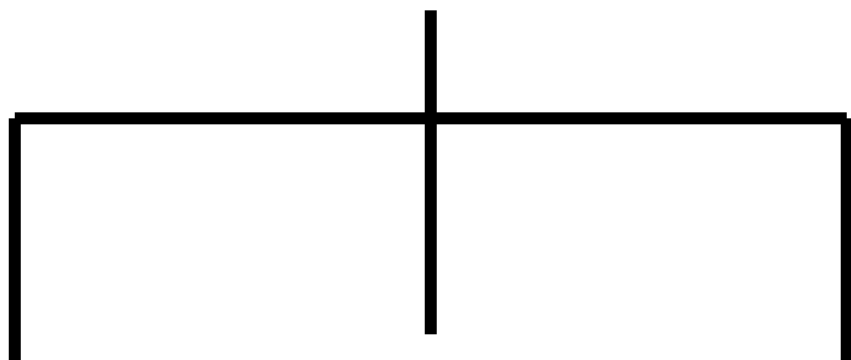
练习二



黄冈学习网
www.hgxxw.net

【例3】若 $AB=AC$ ，则添加什么条件可得
 $\triangle ABD \cong \triangle ACD$?

$\triangle ABD \cong \triangle ACD$



S

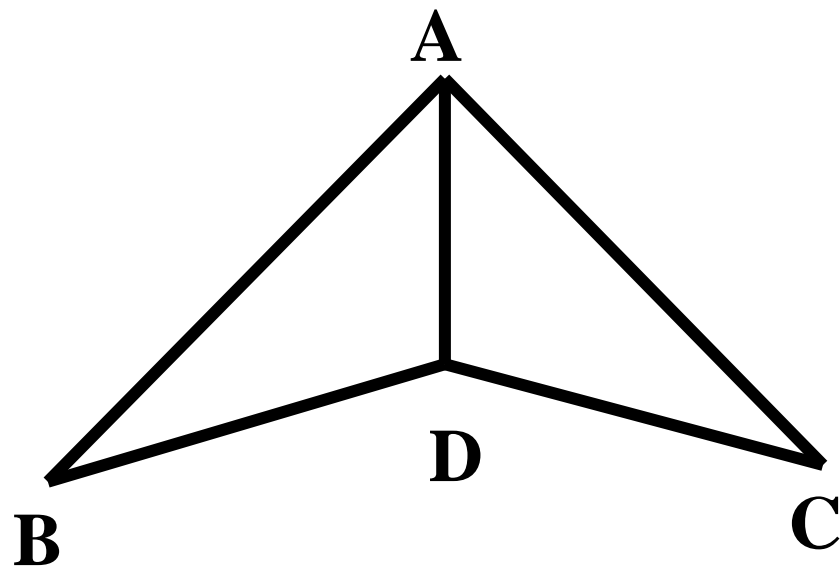
A

S

$AD=AD$

$\angle BAD = \angle CAD$

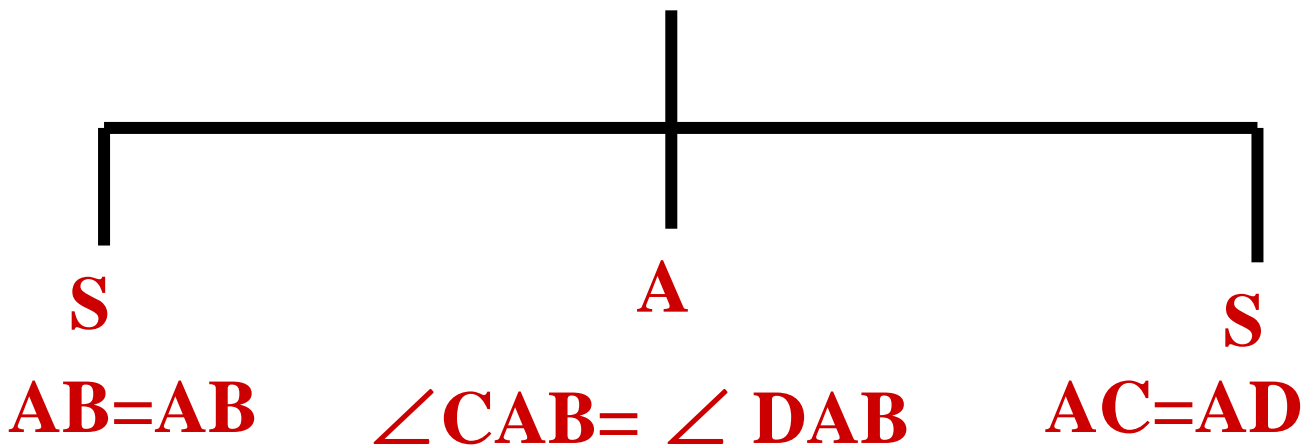
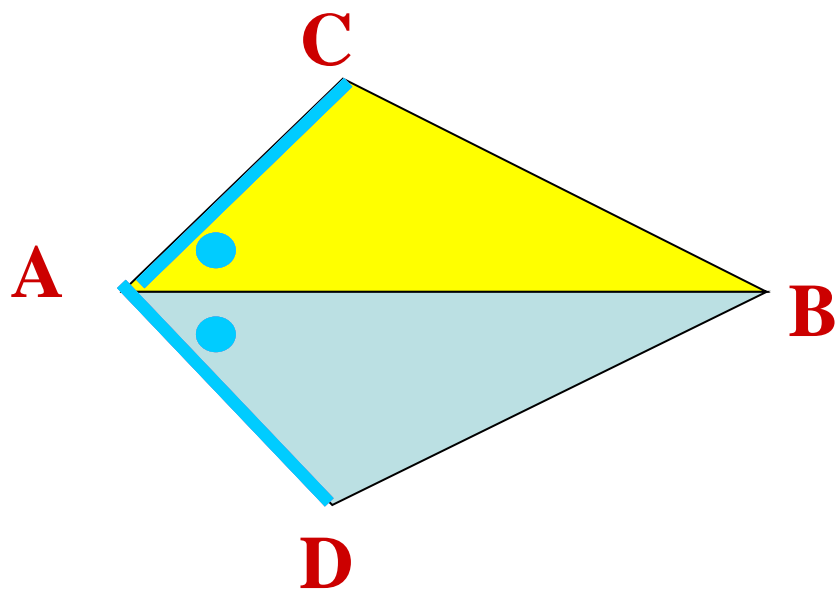
$AB=AC$





【例4】如图，要证 $\triangle ACB \cong \triangle ADB$ ，
至少选用哪些条件可证得 $\triangle ACB \cong \triangle ADB$

$\triangle ACB \cong \triangle ADB$





知识梳理： 三角形全等判定方法1

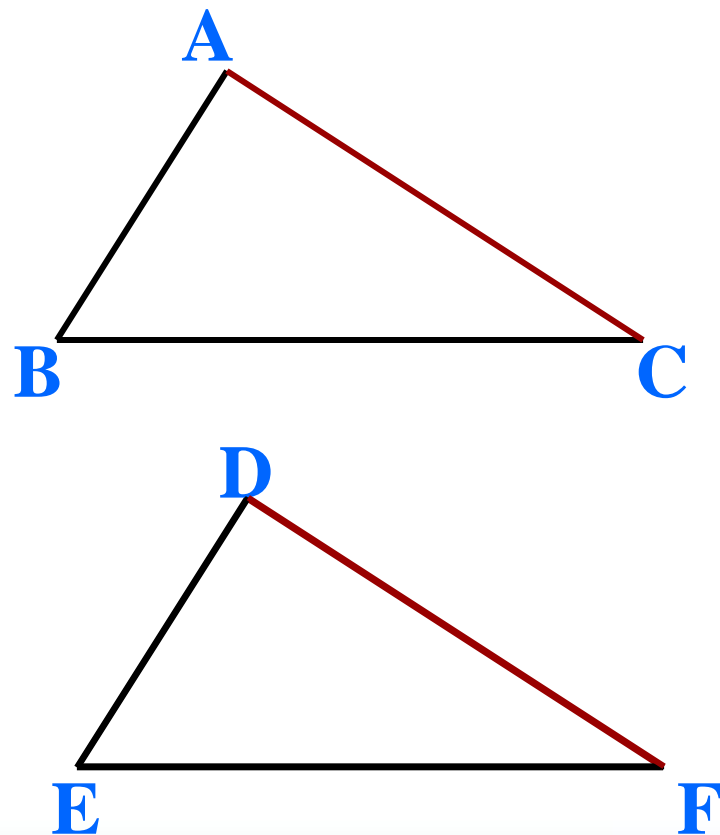
三边对应相等的两个三角形全等（可以简称为“边边边”或“**SSS**”）。

用符号语言表达为：

在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$ 中

$$\left\{ \begin{array}{l} AB=DE \\ BC=EF \\ CA=FD \end{array} \right.$$

$$\therefore \triangle ABC \cong \triangle DEF \text{ (SSS)}$$





知识梳理： 三角形全等判定方法2

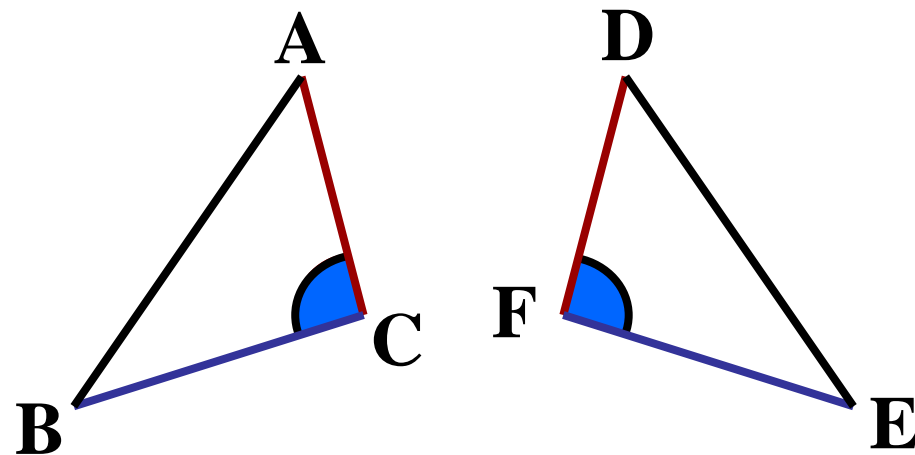
两边和它们的夹角对应相等的两个三角形全等。(可以简写成“边角边”或“**SAS**”)

用符号语言表达为：

在 $\triangle ABC$ 与 $\triangle DEF$ 中

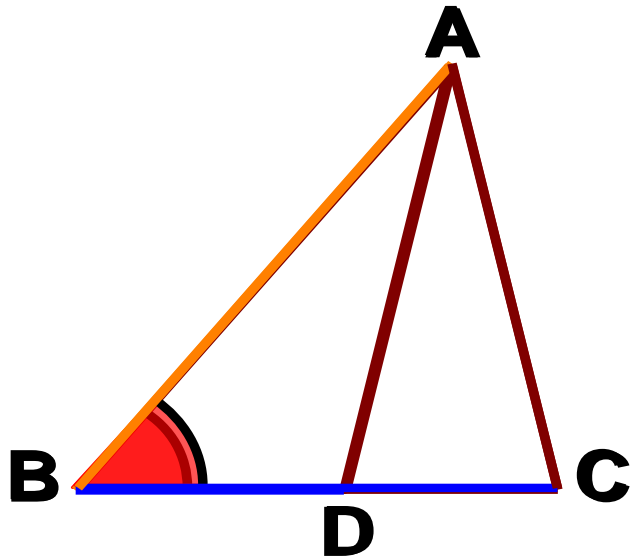
$$\begin{cases} AC=DF \\ \angle C=\angle F \\ BC=EF \end{cases}$$

$\therefore \triangle ABC \cong \triangle DEF$ (SAS)

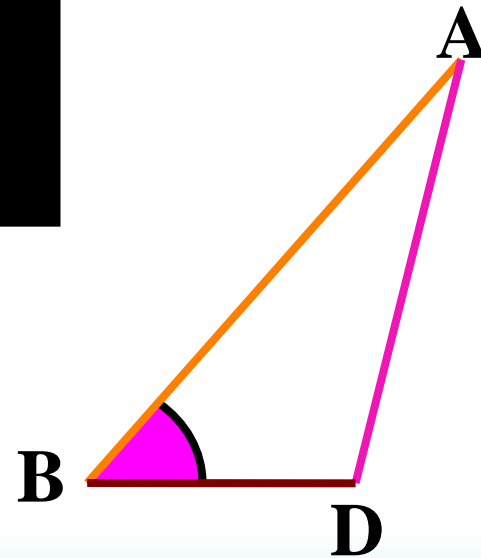
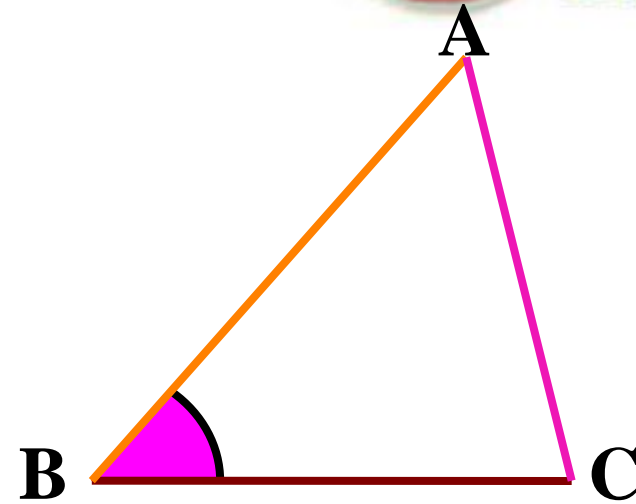




知识梳理:



SSA不能
判定全等

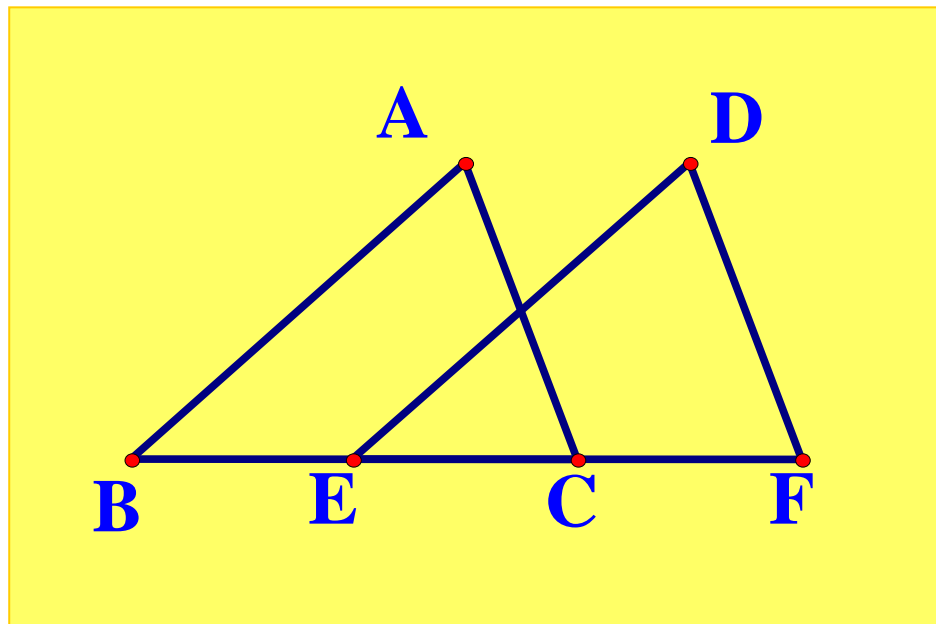


课外练习



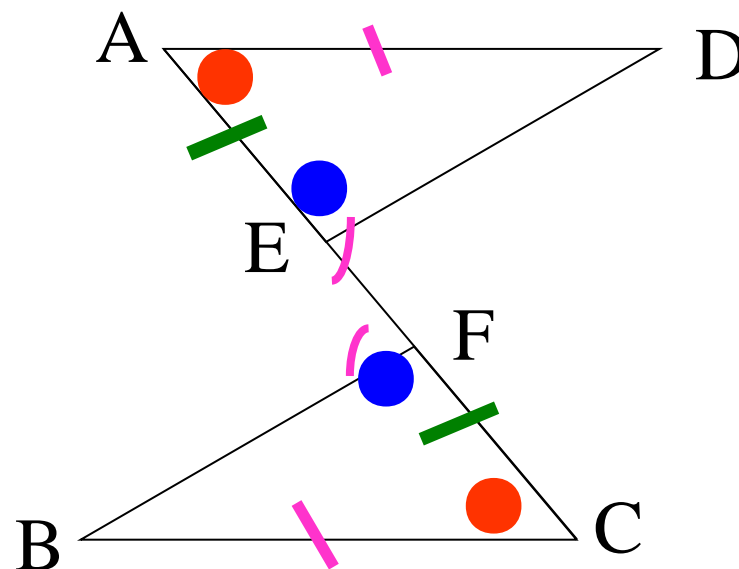
黄冈学习网
www.hgxxw.net

1、如图,已知 $AB=DE$, $AC=DF$,要说明 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$,
还需增加一个什么条件?





2、如图:已知 $AD \parallel BC$, $AE=CF$, $AD=BC$,
E、F 都在直线 A C 上, 试说明 $DE \parallel BF$.





黄冈学习网
www.hgxxw.net