

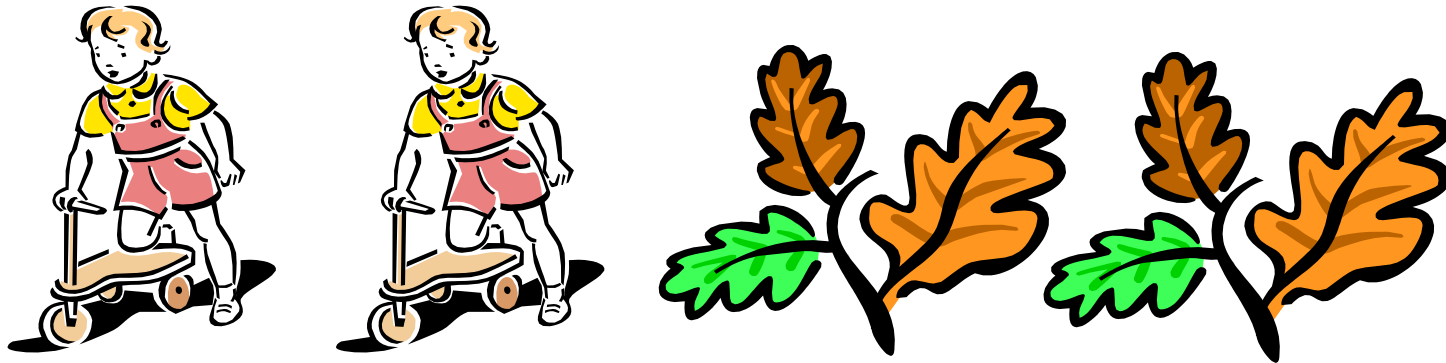


黄冈学习网
www.hgxxw.net

全等三角形

观察

下列各组图形的形状与大小有什么特点？



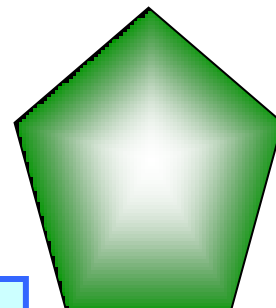
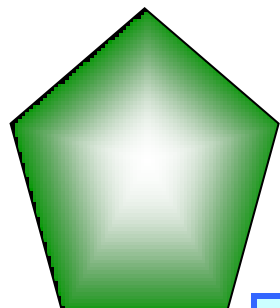
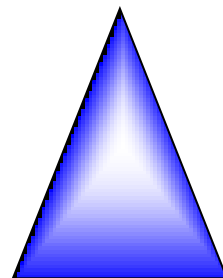
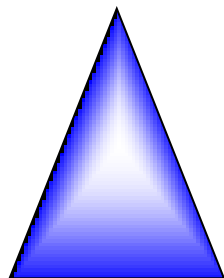
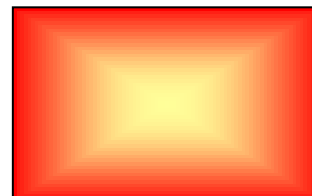
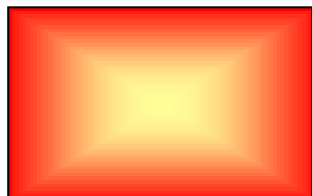
思考:他们能完全重合吗?

观察

每组的两个图形有什么特点？



黄冈学习网
www.hgxxw.net



完全重合

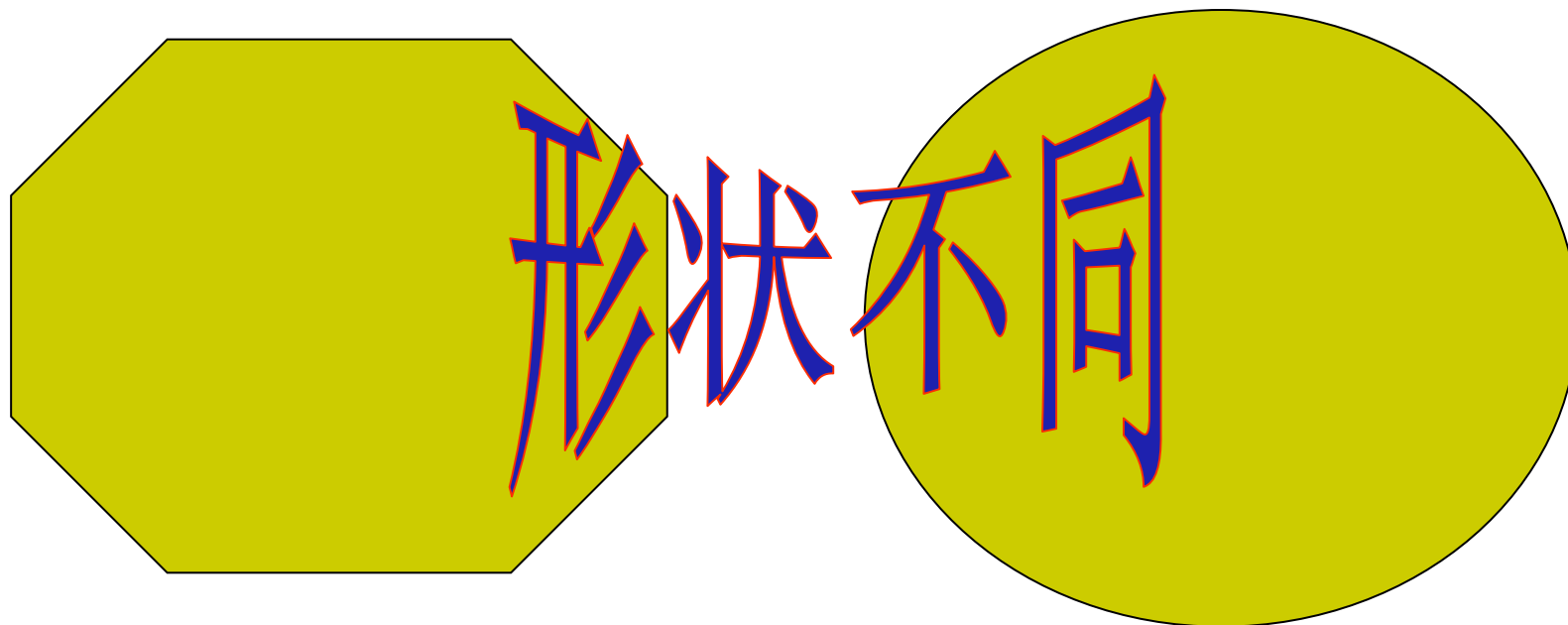
概念

- 形状、大小相同的图形放在一起能够完全重合。
- 能够完全重合的两个图形叫做全等形
- 能够完全重合的两个三角形叫做全等三角形

观察



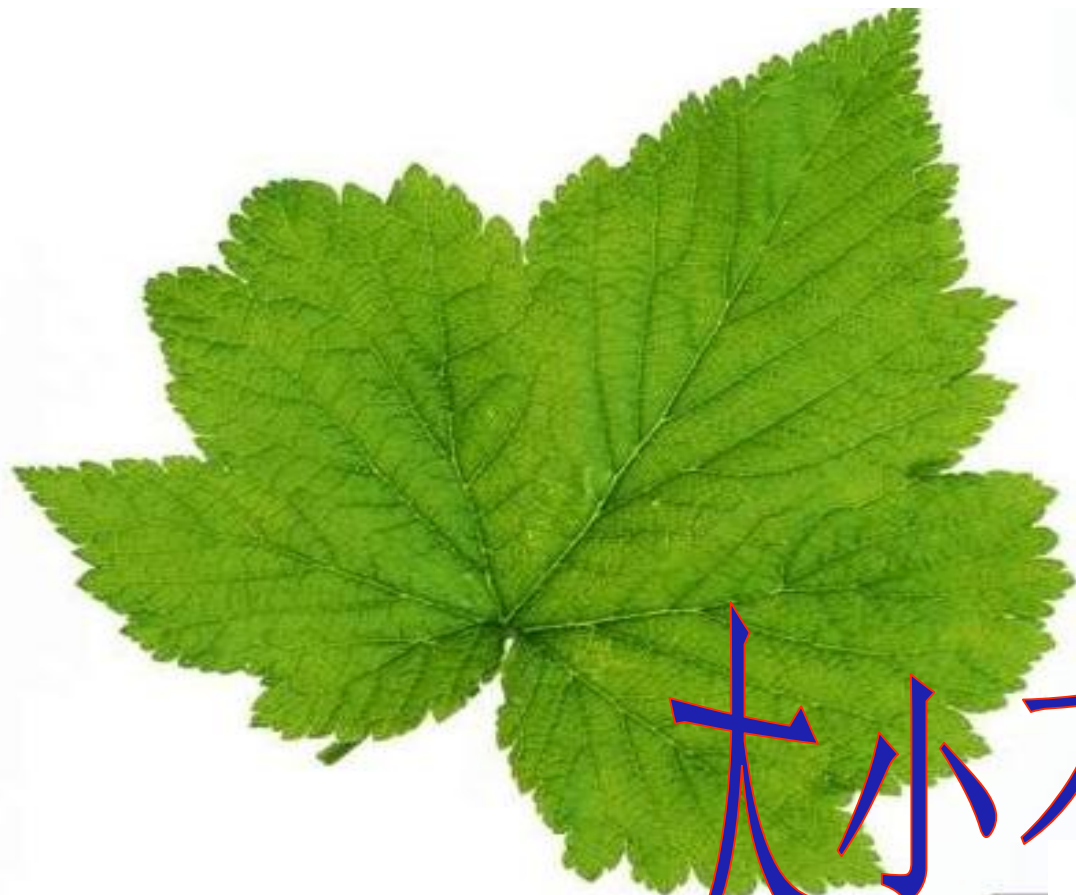
黄冈学习网
www.hgxxw.net



观察

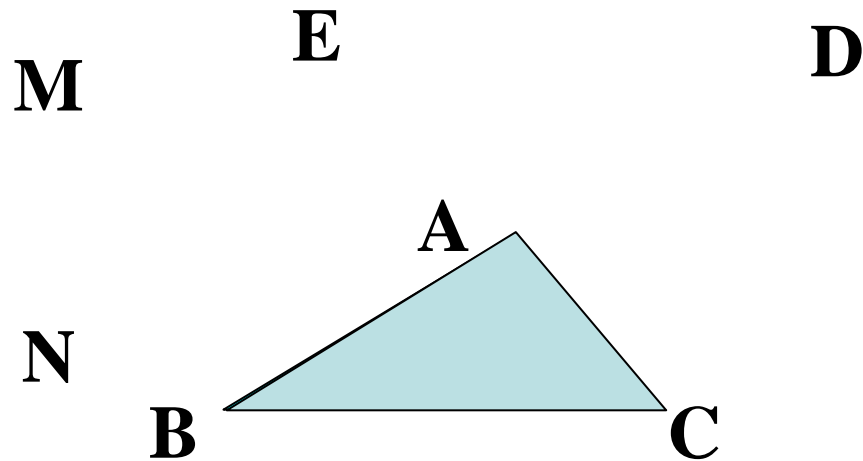
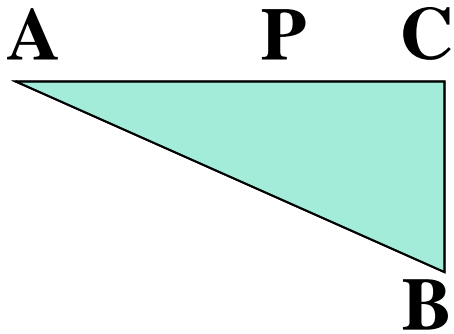
黄冈学习网
www.hgxxw.net

大小不同



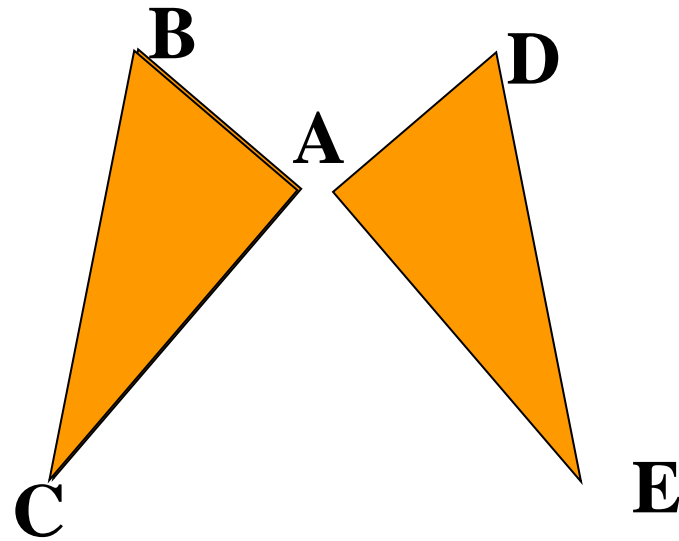
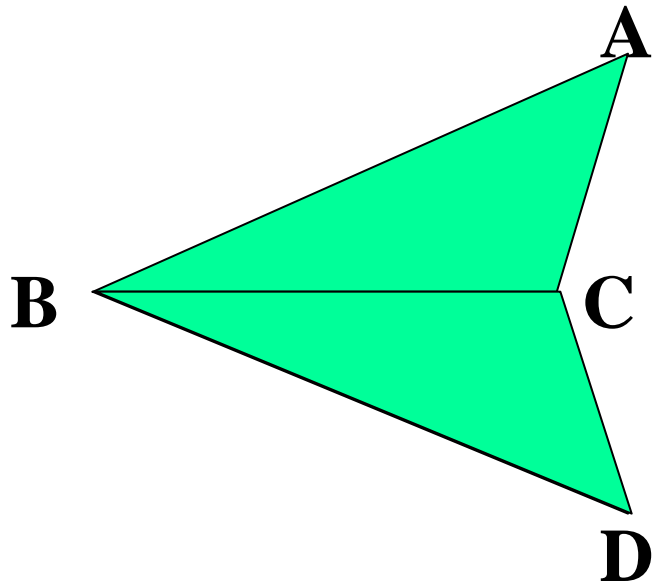
思考

下列两三角形是怎样由一个三角形得到另一个三角形？它们有什么特点？



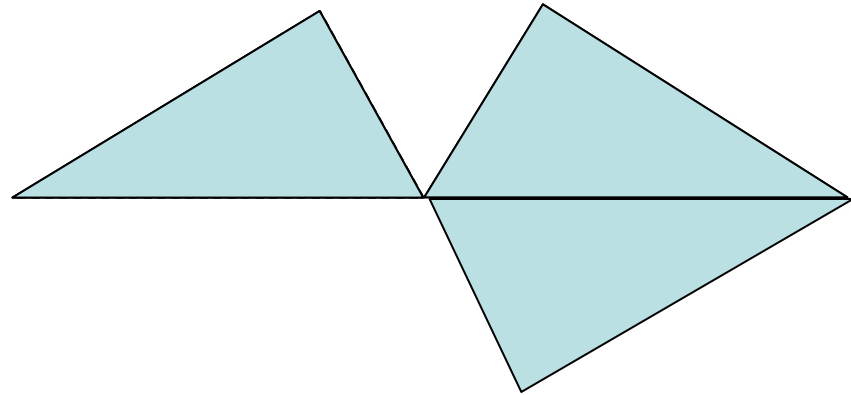
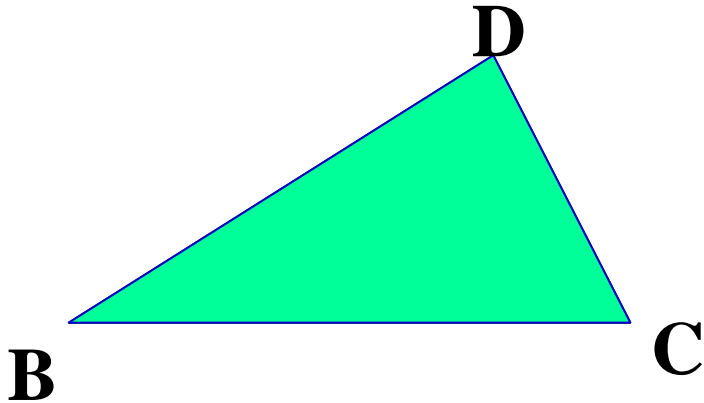
思考

下列两三角形是怎样由一个三角形得到另一个三角形？它们有什么特点？



思考

下列两三角形是怎样由一个三角形得到另一个三角形？它们有什么特点？

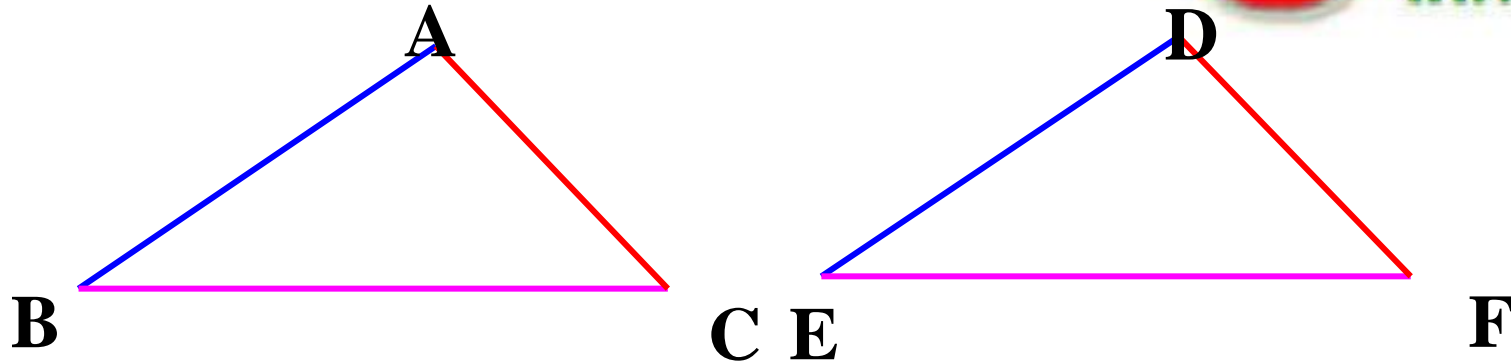


一个三角形经过平移、旋转、翻折后所得到的三角形与原三角形全等。

全等三角形的表示



黄冈学习网
www.hgxxw.net



“全等”用符号“ \cong ”表示

“全等”用符号“ \cong ”表示

图中的 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$ 全等，

记作： $\triangle ABC \cong \triangle DEF$

读作： $\triangle ABC$ 全等于 $\triangle DEF$

你能否直接从记作 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ 中判断出所有的对应顶点、对应边和对应角？

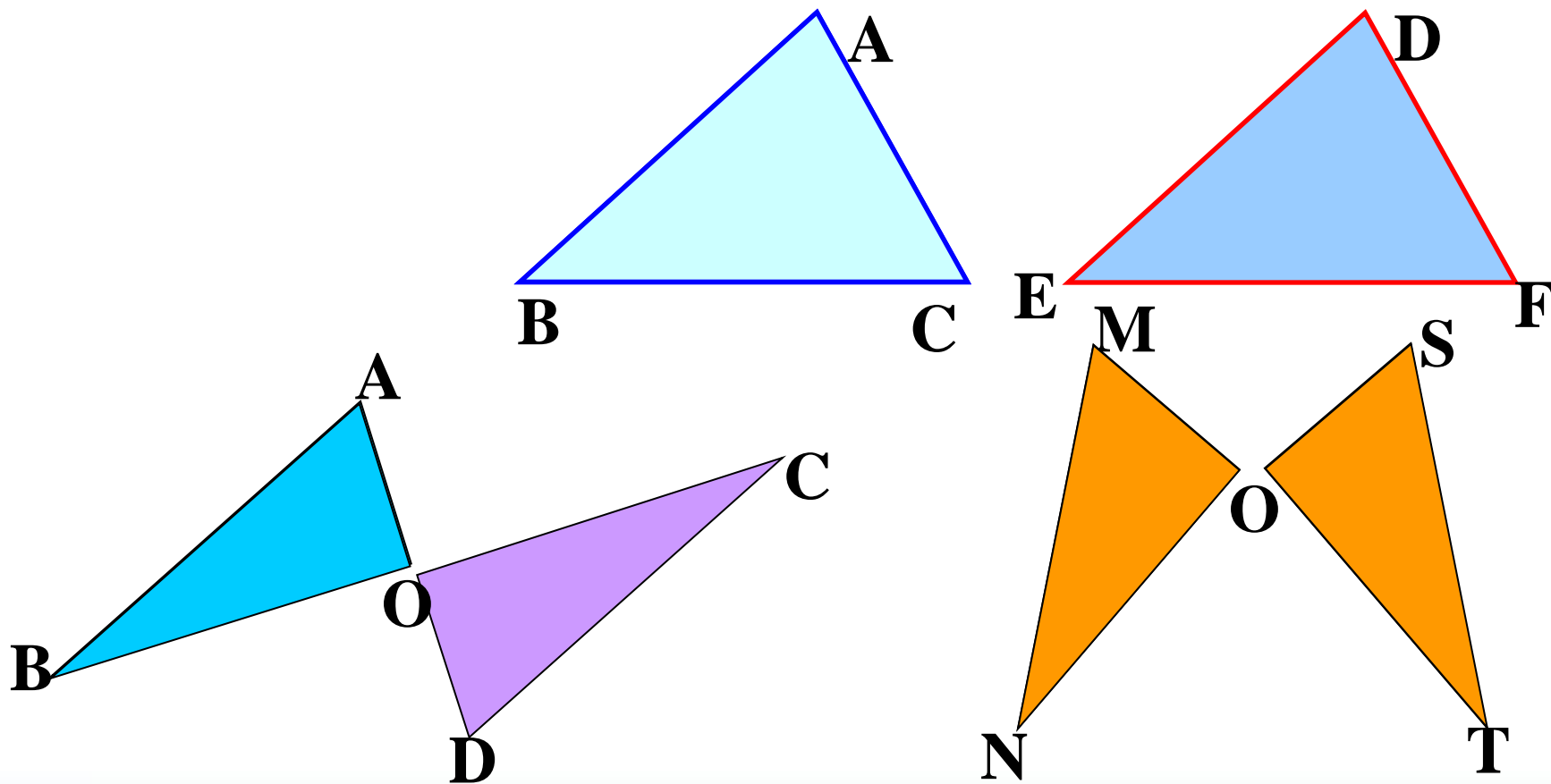
观察与思考

寻找各图中两个全等三角形的对应元素。



黄冈学习网
www.hgxxw.net

两个全等三角形的位置变化了，对应边、对应角的大小有没有变化？由此你能得到什么结论？



全等三角形的性质



黄冈学习网

www.hgxxw.net

全等三角形的对应边相等，全等三角形的对应角相等.

几何语言:

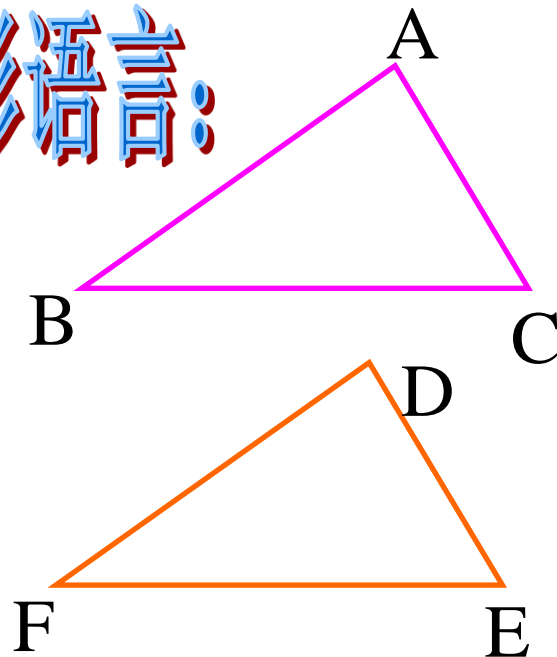
如图: $\because \triangle ABC \cong \triangle DFE$

$\therefore AB=DF, BC=FE, AC=DE$

$\because \triangle ABC \cong \triangle DFE$

$\therefore \angle A=\angle D, \angle B=\angle F, \angle C=\angle E$

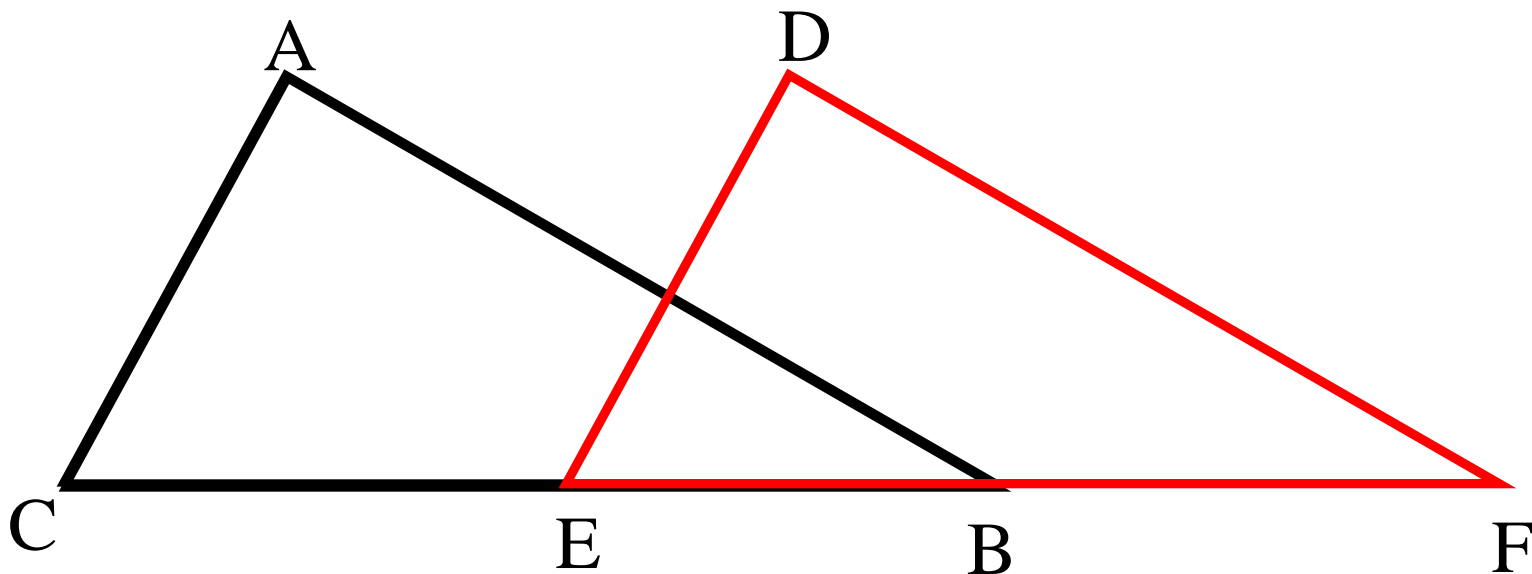
图形语言:



探究交流

应边和对应角

1、先写出全等式，再指出它们的对



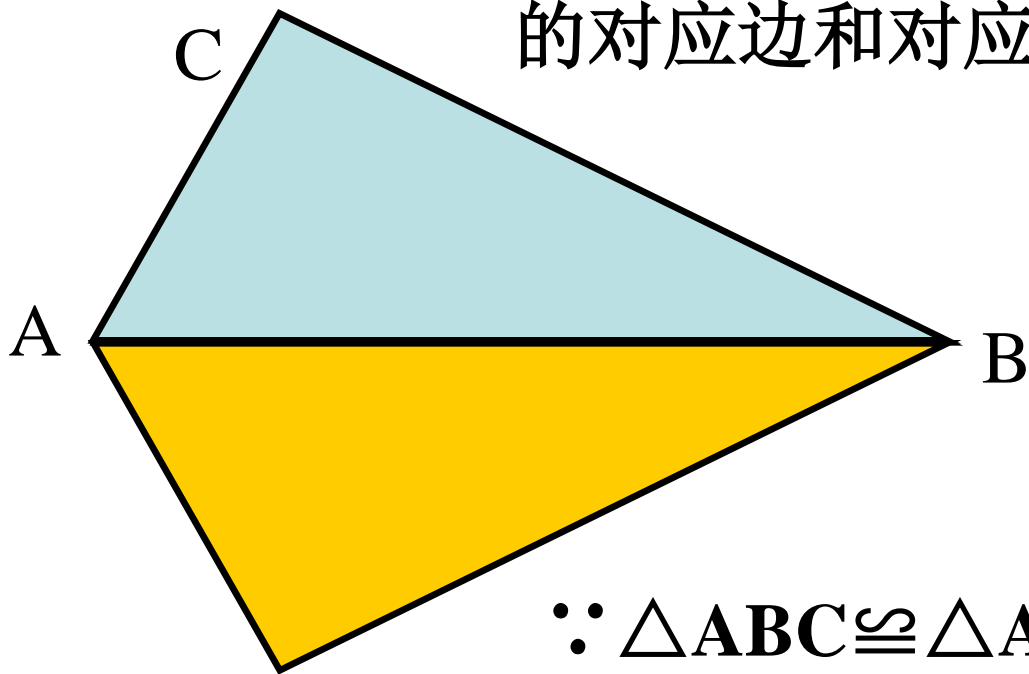
$$\therefore \triangle ACB \cong \triangle DEF$$

$$\therefore AB=DF, CB=EF, AC=DE.$$

$$\therefore \angle A = \angle D, \angle CBA = \angle F, \angle C = \angle DEF.$$

探究交流

2、先写出全等式，再指出它们的对应边和对应角



$$\because \triangle ABC \cong \triangle ABD$$

$$\therefore AB=AB, BC=BD, AC=AD.$$

$$\therefore \angle BAC = \angle BAD, \angle ABC = \angle ABD$$

$$\angle C = \angle D.$$

规律一：有公共边的，公共边是对应边

探究交流

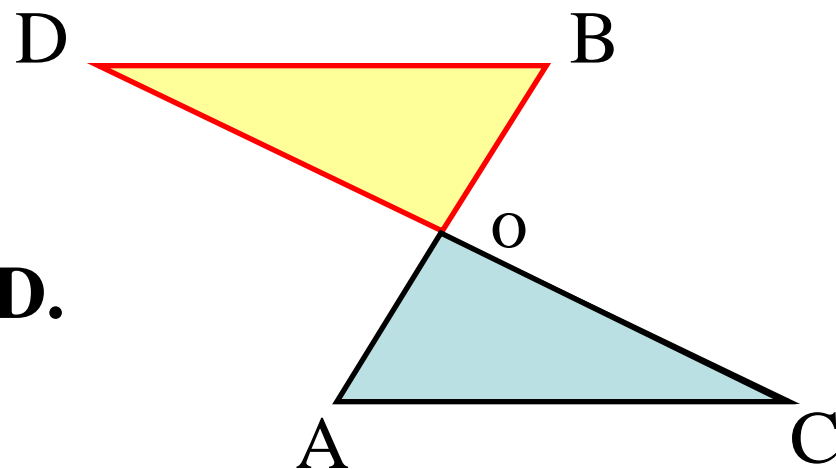


3、先写出全等式，再指出它们的对应边和对应角

$$\because \triangle AOC \cong \triangle BOD$$

$$\therefore AO=BO, AC=BD, OC=OD.$$

$$\therefore \angle A = \angle B, \angle C = \angle D, \\ \angle AOC = \angle BOD.$$



规律二： 有对顶角的，对顶角是对应角

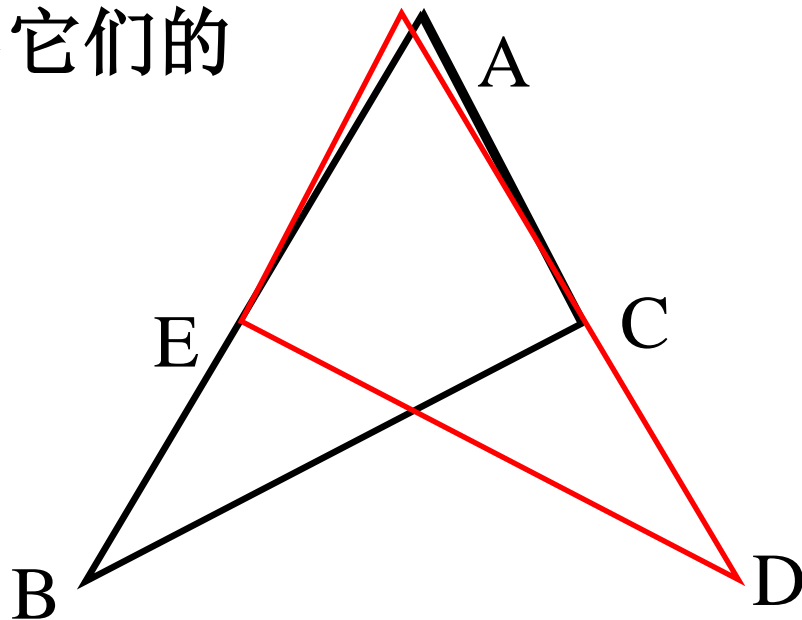
探究交流



黄冈学习网
www.hgxxw.net

4、先写出全等式，再指出它们的对应边和对应角

$$\begin{aligned} &\because \triangle ABC \cong \triangle ADE \\ &\therefore AB=AD, AC=AE, \\ &\quad BC=DE \\ &\therefore \angle A=\angle A, \angle B=\angle D, \\ &\quad \angle ACB=\angle AED. \end{aligned}$$

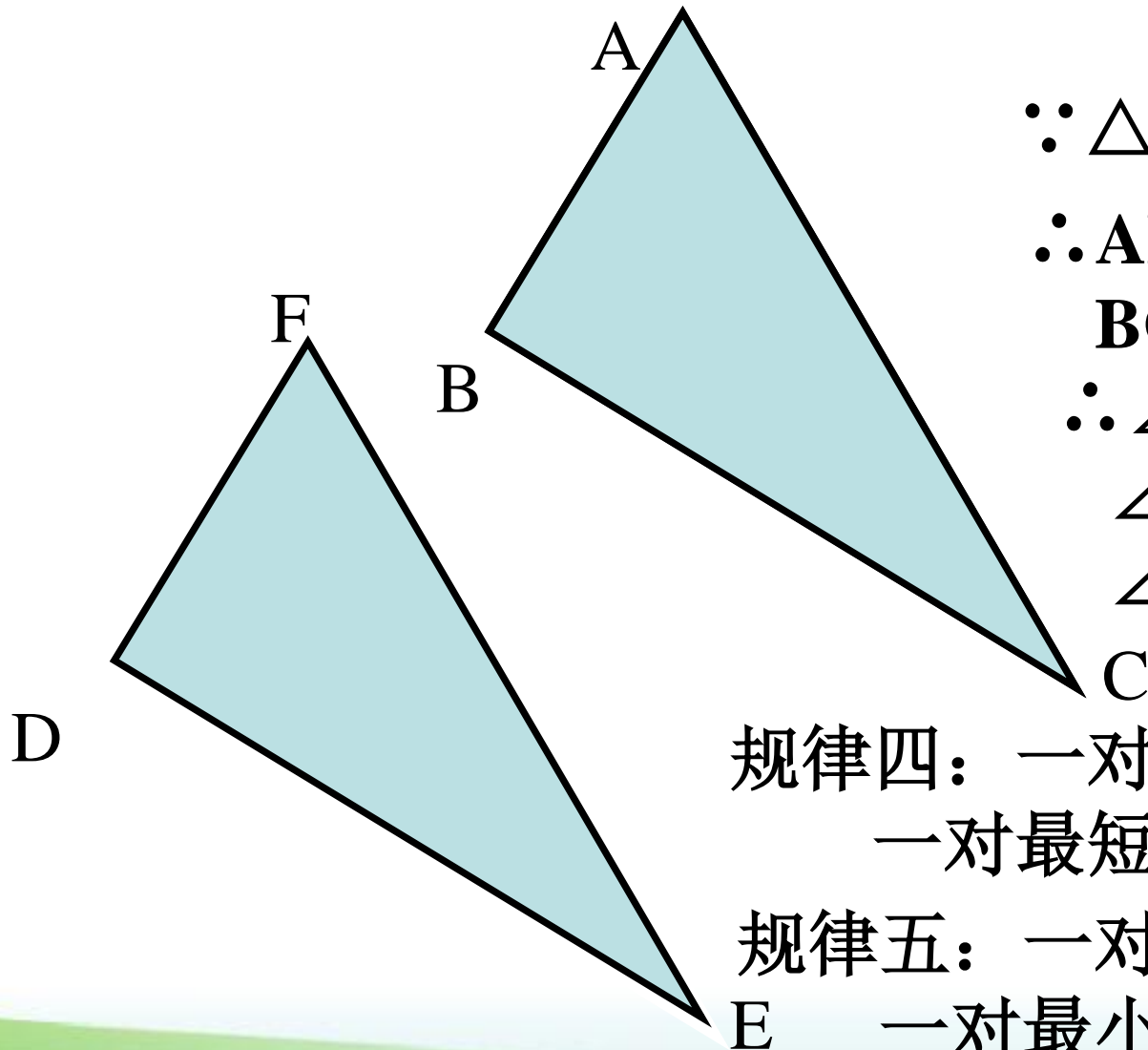


规律三：有公共角的，公共角是对应角

探究交流

对应边和对应角

5、先写出全等式，再指出它们的



$\because \triangle ABC \cong \triangle FDE$
 $\therefore AB=FD, AC=FE,$
 $BC=DE$
 $\therefore \angle A=\angle F,$
 $\angle B=\angle D,$
 $\angle ACB=\angle FED.$

规律四：一对最长的边是对应边
一对最短的边是对应边

规律五：一对最大的角是对应角
一对最小的角是对应角

规律

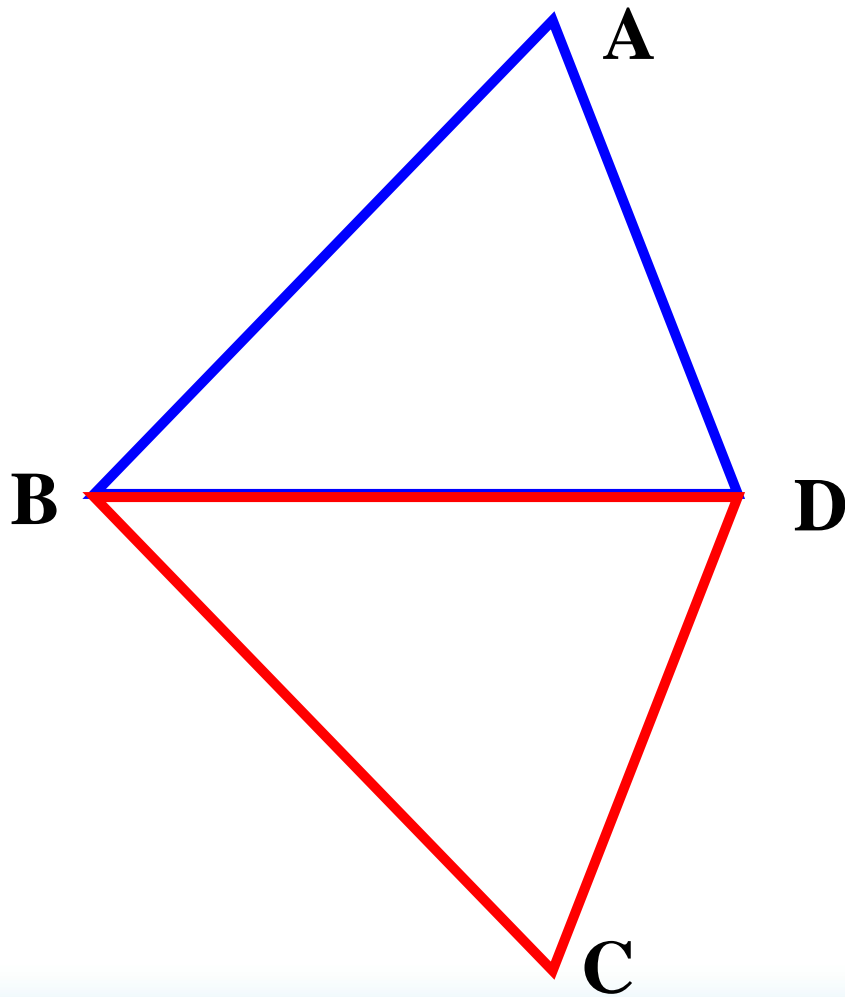


1. 有公共边的，公共边一定是对应边。
2. 有对顶角的，对顶角一定是对应角。
3. 有公共角的，公共角一定是对应角。
4. 对应角所对的边是对应边，对应边所对的角是对应角。
5. 在两个全等三角形中最长边对最长边，最短边对最短边，最大角对最大角，最小角对最小角。

课堂练习



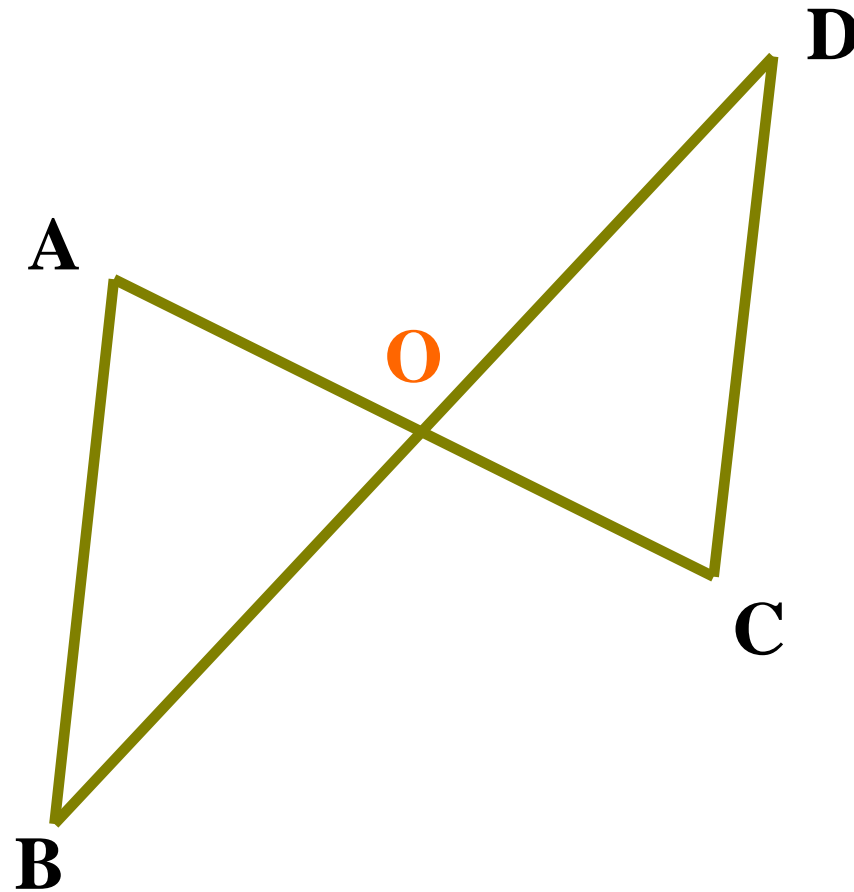
1、找出下列全等三角形的对应边、对应角



课堂练习



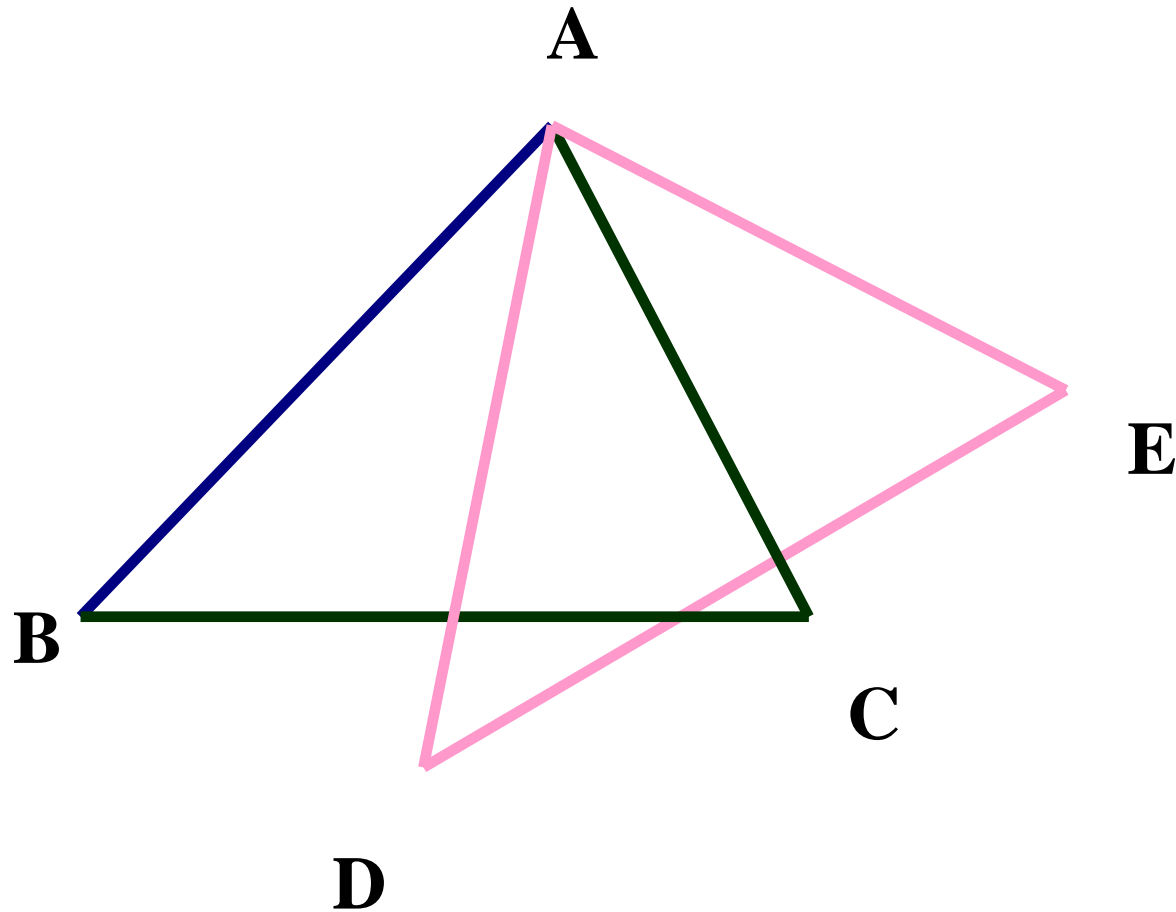
2、找出下列全等三角形的对应边、对应角



课堂练习



3、找出下列全等三角形的对应边、对应角

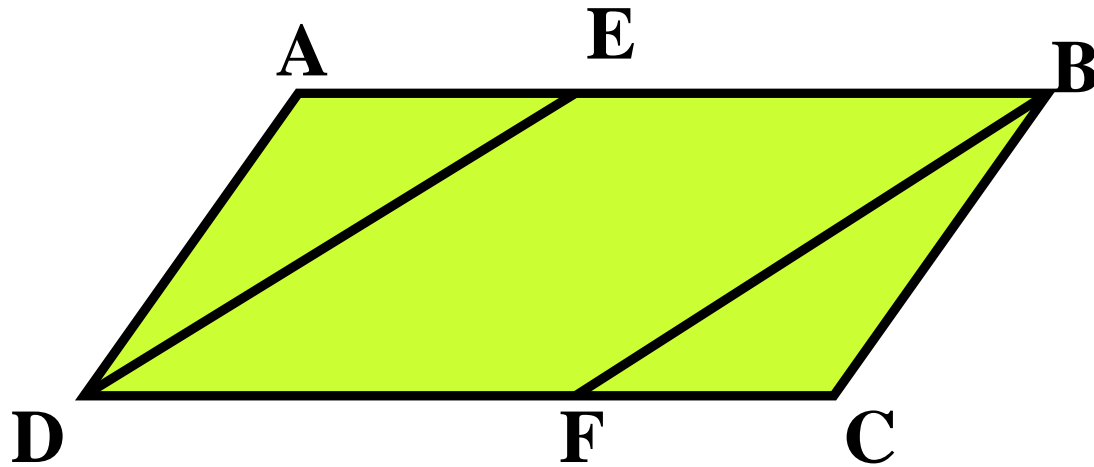


课堂练习



黄冈学习网
www.hgxxw.net

4、找出下列全等三角形的对应边、对应角

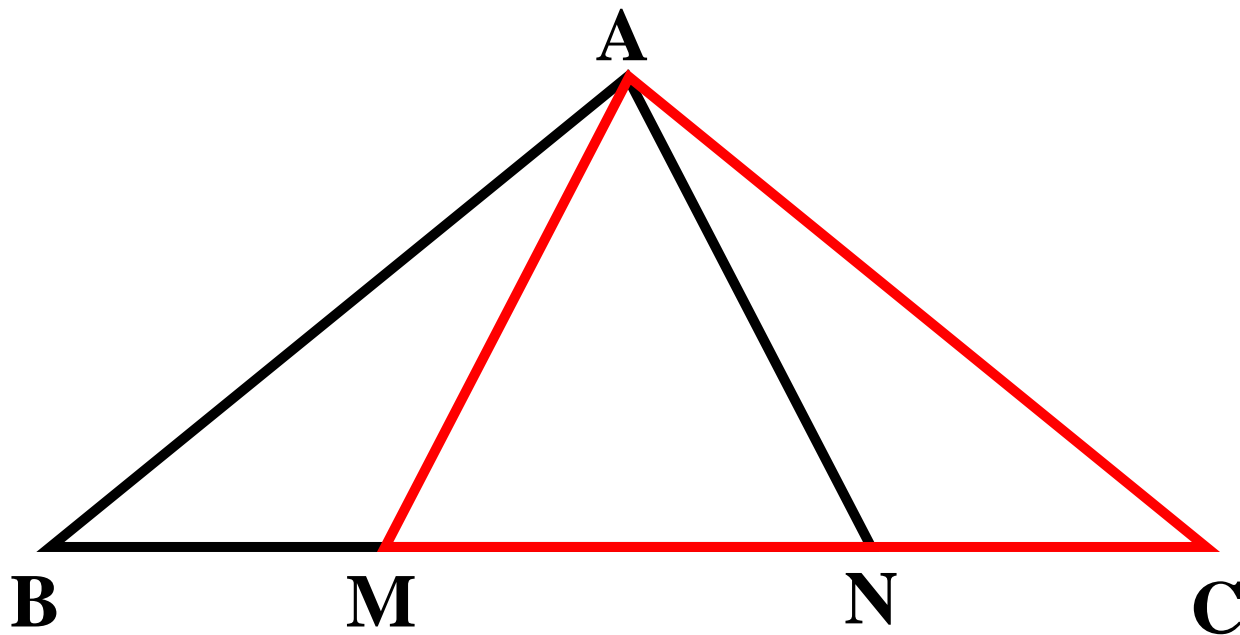


课堂练习



黄冈学习网
www.hgxxw.net

5、找出下列全等三角形的对应边、对应角

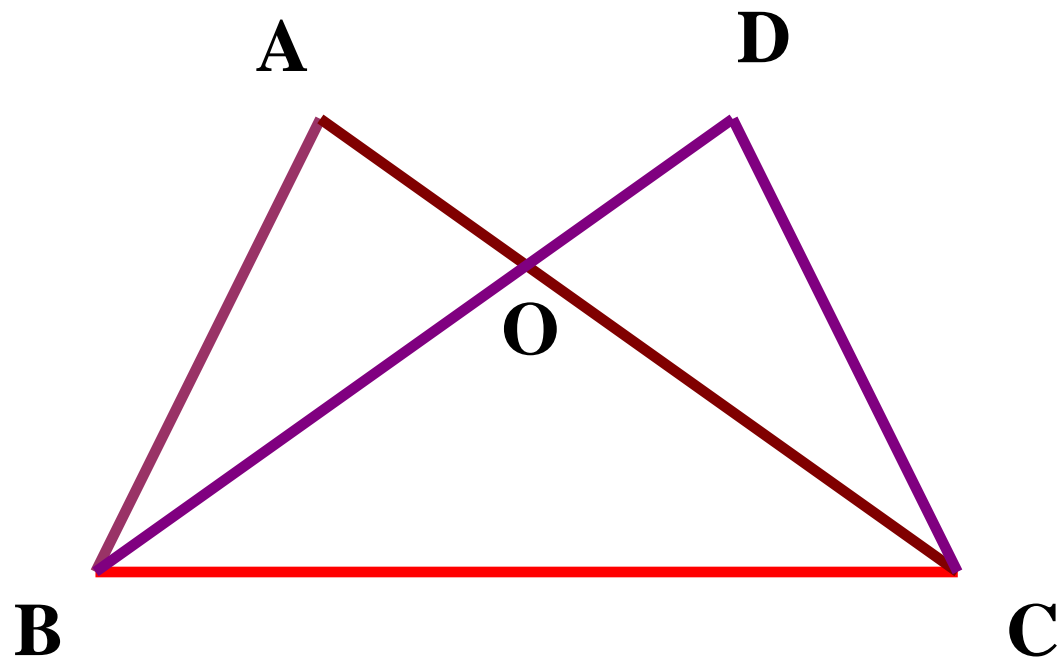


课堂练习



黄冈学习网
www.hgxxw.net

6、找出下列全等三角形的对应边、对应角

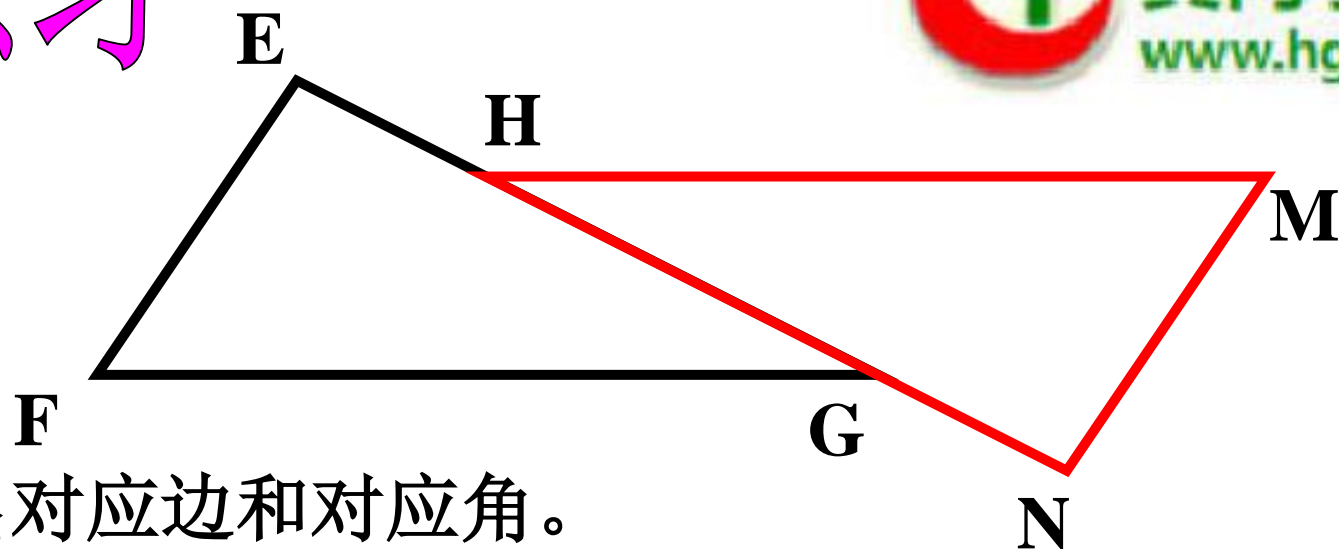


课堂练习

7、如图, $\triangle EFG \cong \triangle NMH$



黄冈学习网
www.hgxxw.net



- 1、请找出对应边和对应角。
- 2、如果 $EF=2.1\text{cm}$, $EH=1.1\text{cm}$,
 $HN=3.3\text{cm}$, 求 NM 、 HG 的长。

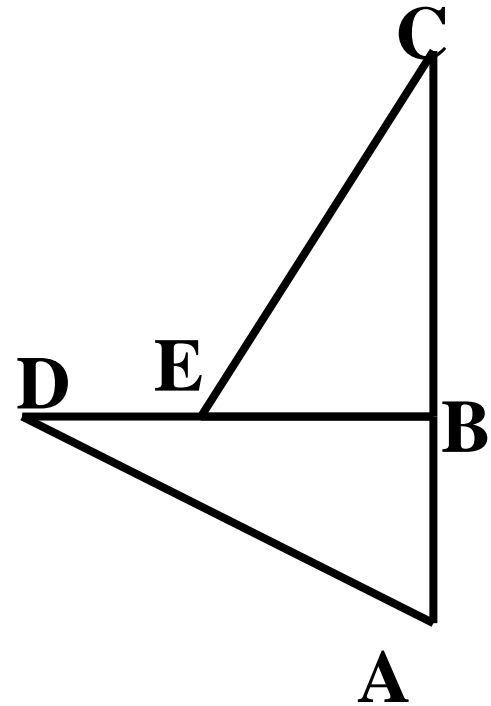
解: $\because \triangle EFG \cong \triangle NMH$
 $\therefore NM=EF=2.1, EG=HN=3.3$
 $\therefore HG=EG-EH=3.3-1.1=2.2$

课堂练习

8、如图, $\triangle ABD \cong \triangle EBC$

1、请找出对应边和对应角。

2、如果 $AB=3\text{cm}$, $BC=5\text{cm}$, 求 BE 、 BD 的长。

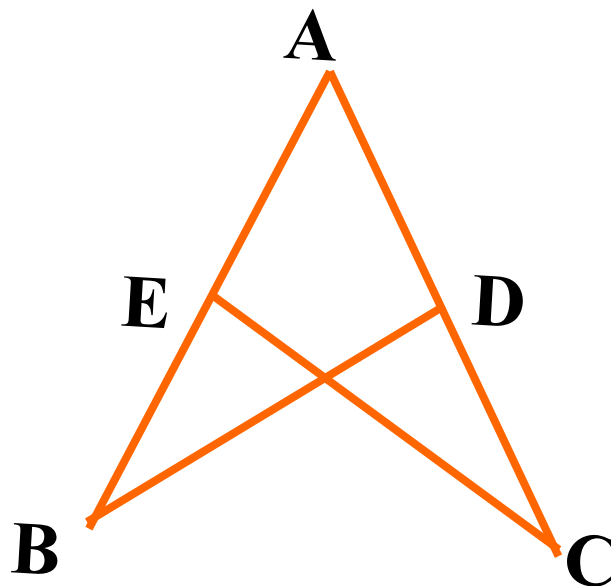


课外作业



黄冈学习网
www.hgxxw.net

1、 $\triangle ABD \cong \triangle ACE$ ，若 $\angle ADB = 100^\circ$ ， $\angle B = 30^\circ$ ，说出 $\triangle ACE$ 中各角的大小？

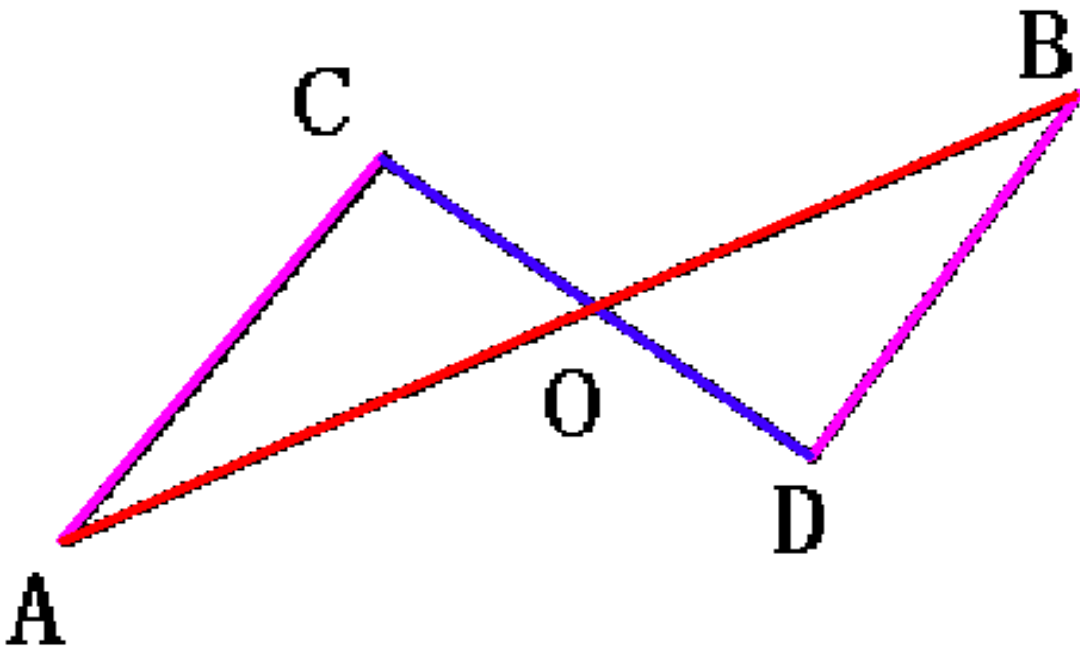


能力提高



黄冈学习网
www.hgxxw.net

2、如图,已知 $\triangle AOC \cong \triangle BOD$
求证: $AC \parallel BD$



课堂小结



1.能够重合的两个图形叫做_____。

其中：互相重合的顶点叫做_____

互相重合的边叫做_____

互相重合的角叫做_____

2. _____叫全等三角形。

3.“全等”用符号“ ”来表示，读作“_____”

4.全等三角形的_____和_____相等

5.书写全等式时要求把对应字母放在对应的位置上