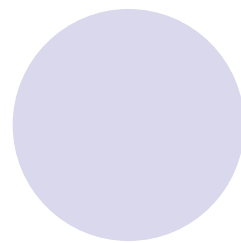
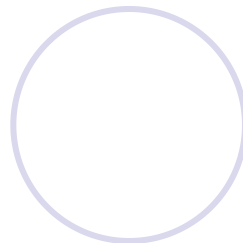
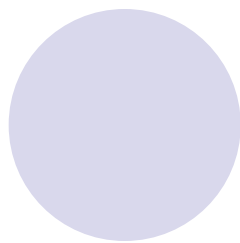
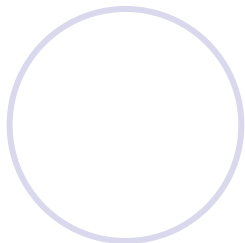
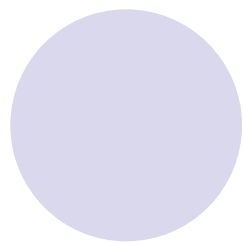


人教版八年级上册

12.1 全等三角形





生活中的全等形

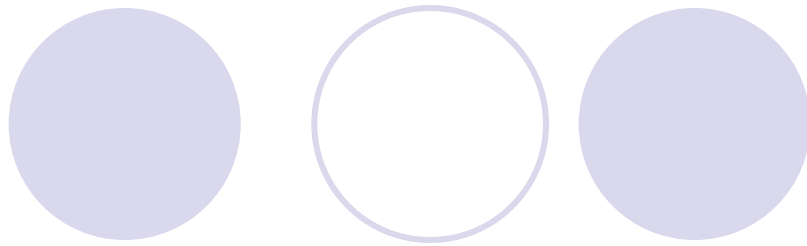
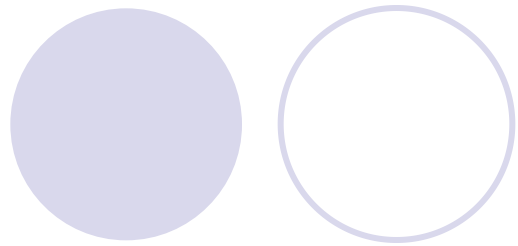
问题1 观察这些图片，你能看出形状、大小完全一样的几何图形吗？

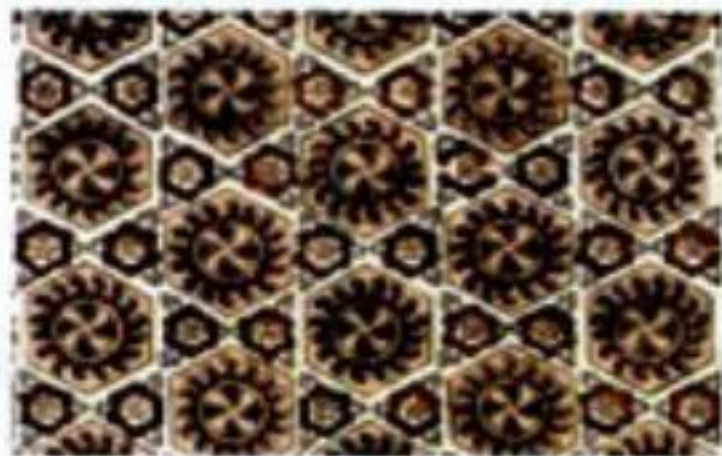


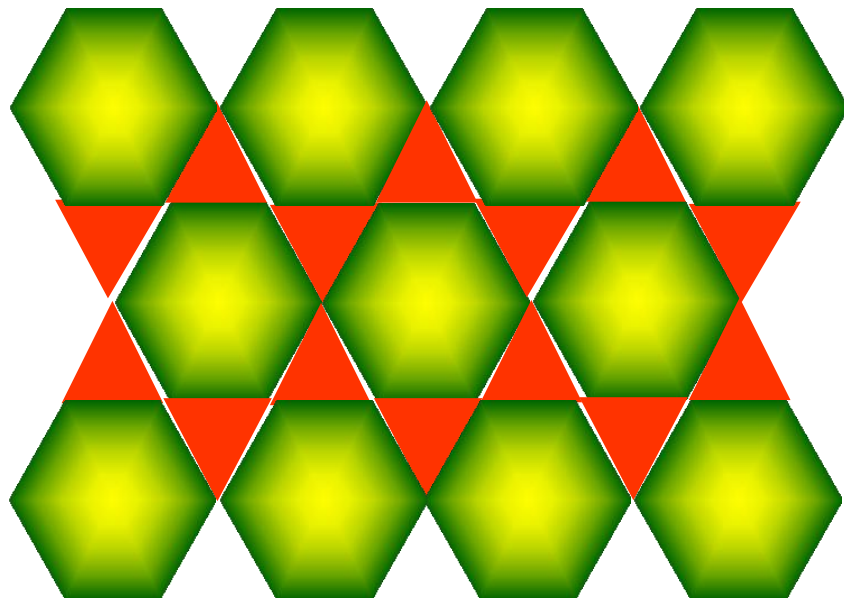
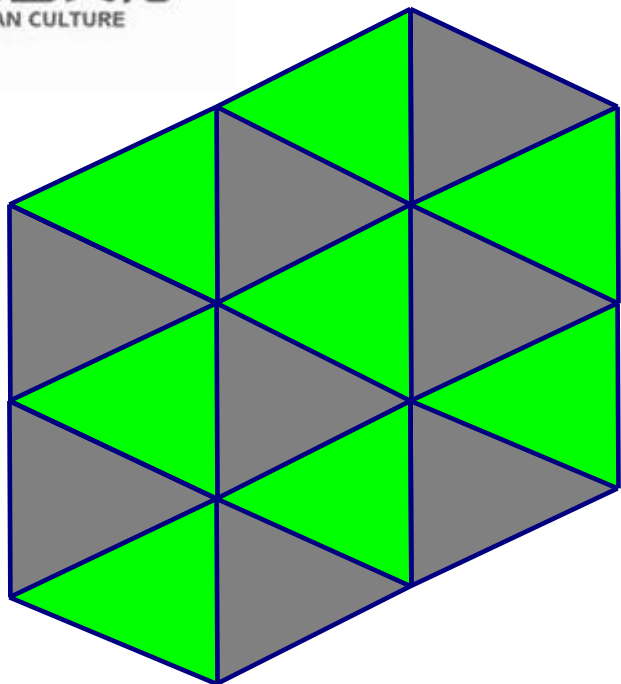
追问

你能再举出生活中的一些类似例子吗？

同一张底片洗出的照片







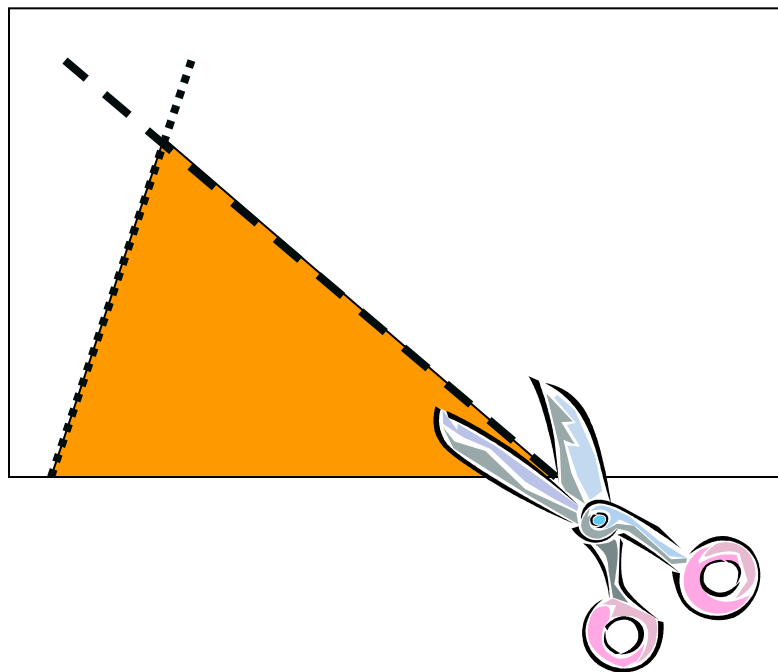


两张纸重合后
剪纸，得到的两个
图形大小、形状
相同。



全等形：能够完全重合的图形叫做全等形。

梯田文化 **问题2** 将一块三角板按在纸板上,画下图形,照样裁下纸板。

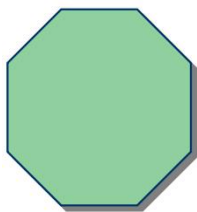


裁下的纸板和样板的形状、大小是否完全一样? 能完全重合吗?

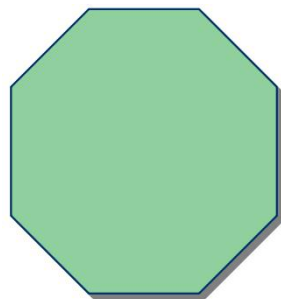
定义 { **全等形**: 能够**完全重合**的两个图形。
全等三角形: 能够**完全重合**的两个三角形。

及时反馈

观察下面两组图形，它们是不是全等图形？

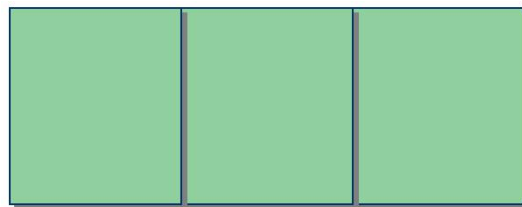
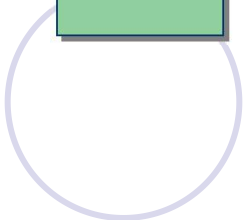
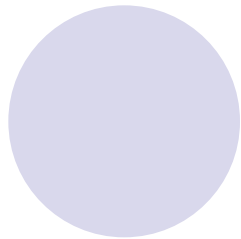
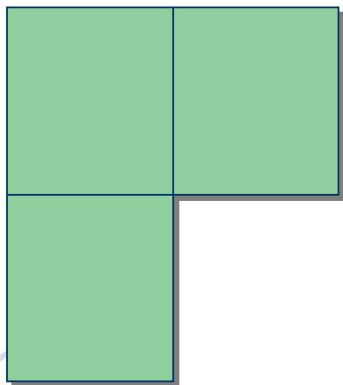


(1)

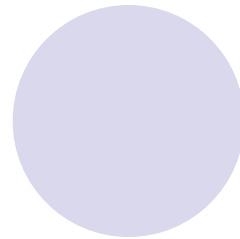
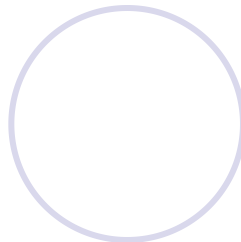
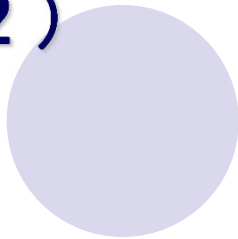


形状
相同

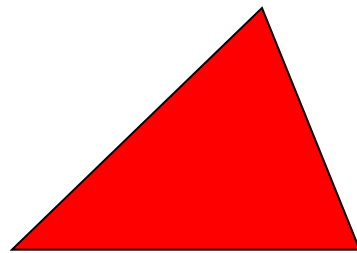
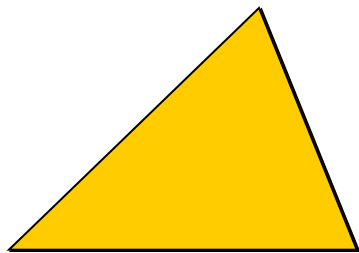
大小
相同



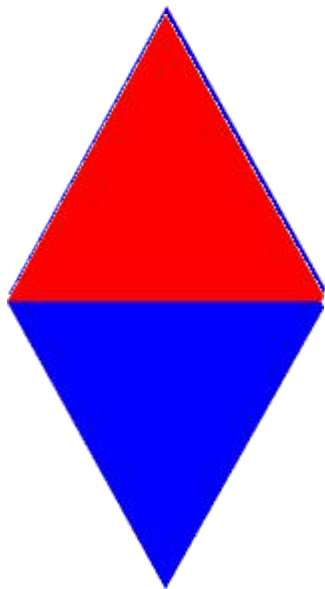
(2)



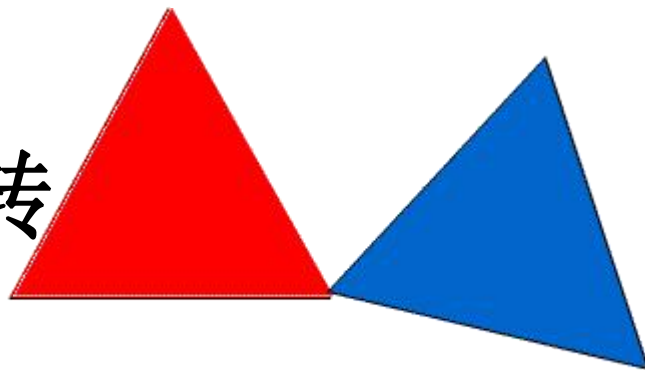
1. 平移



2. 翻折



3. 旋转



结论：平移、翻折、旋转前后的图形全等。



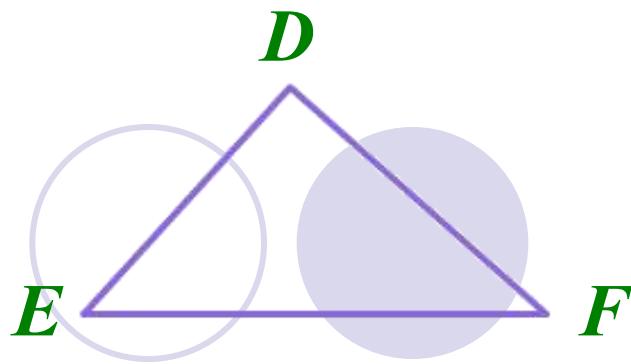
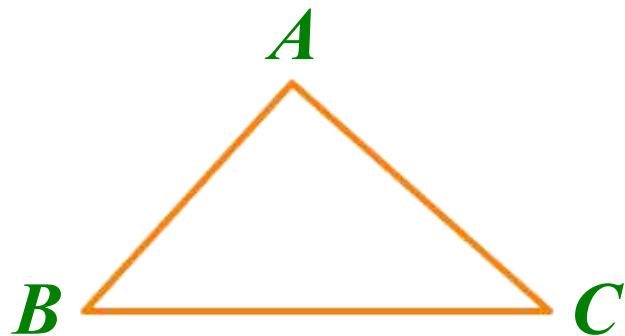
全等形、全等三角形及其有关概念

追问1 请同学们将问题2 中的两个三角形分别标为 $\triangle ABC$ 、 $\triangle DEF$ ，观察这两个三角形有何对应关系？

点 A 与点 D 、点 B 与点 E 、
点 C 与点 F 重合，称为**对应顶点**；

边 AB 与 DE 、边 BC 与 EF 、
边 AC 与 DF 重合，称为**对应边**；

$\angle A$ 与 $\angle D$ 、 $\angle B$ 与 $\angle E$ 、
 $\angle C$ 与 $\angle F$ 重合，称为**对应角**。





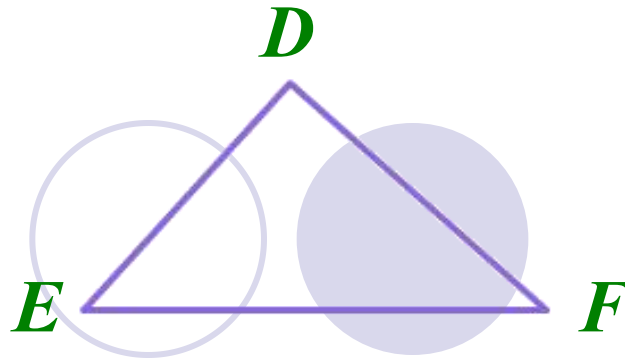
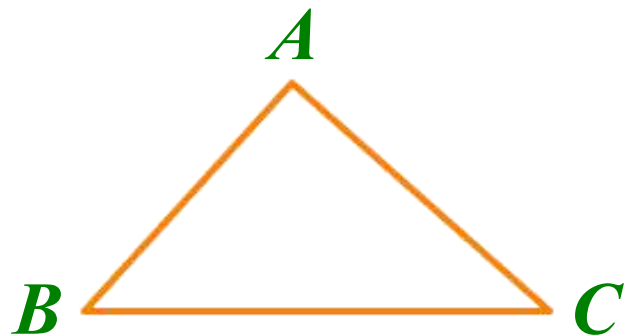
全等形、全等三角形及其有关概念

追问2 你能用符号表示出这两个全等三角形吗？

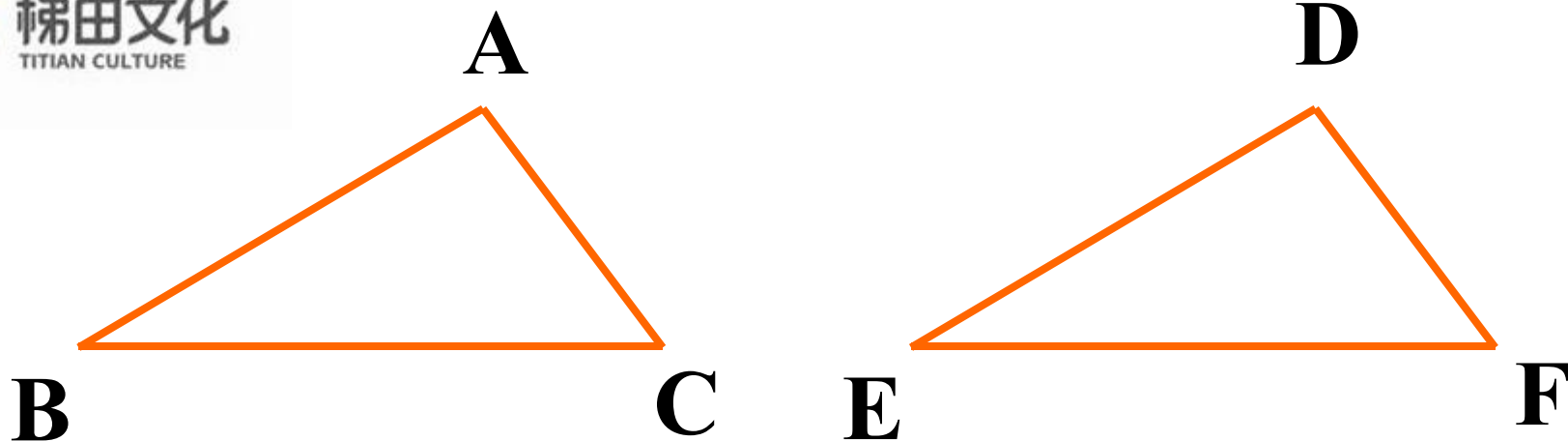
$\triangle ABC$ 与 $\triangle DEF$ 是全等的，

记作：“ $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ”，

读作：“ $\triangle ABC$ 全等于 $\triangle DEF$ ”。



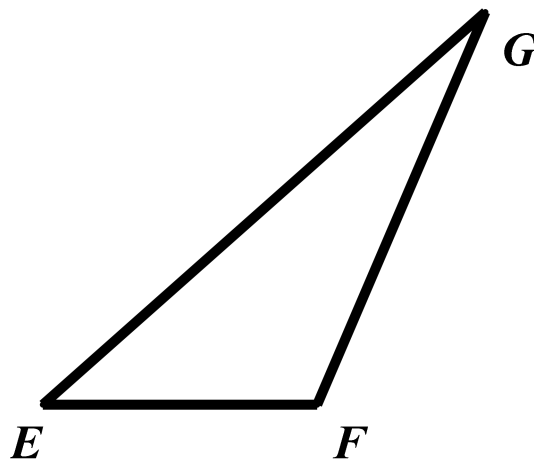
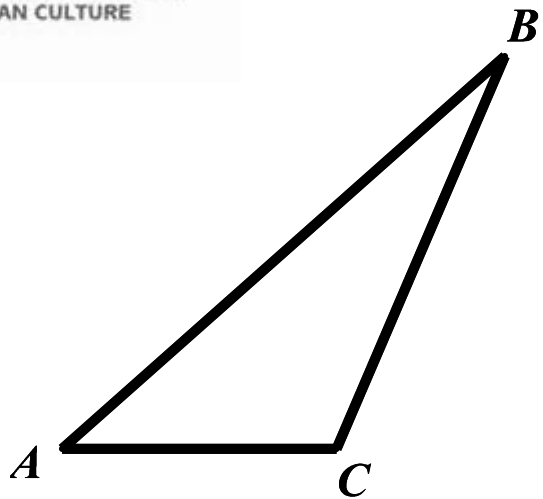
要点：对应顶点的字母写在对应的位置上



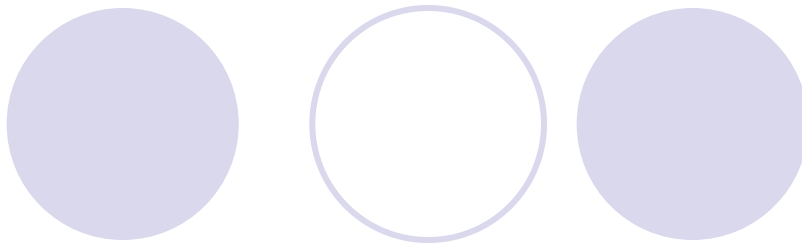
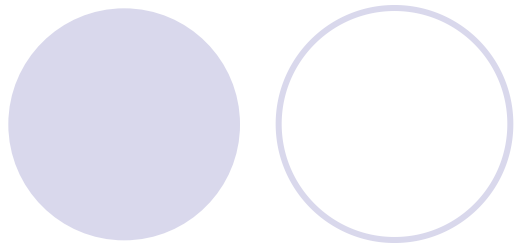
若已知 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ，则对应边有：
AB与DE, BC与EF, AC与DF；

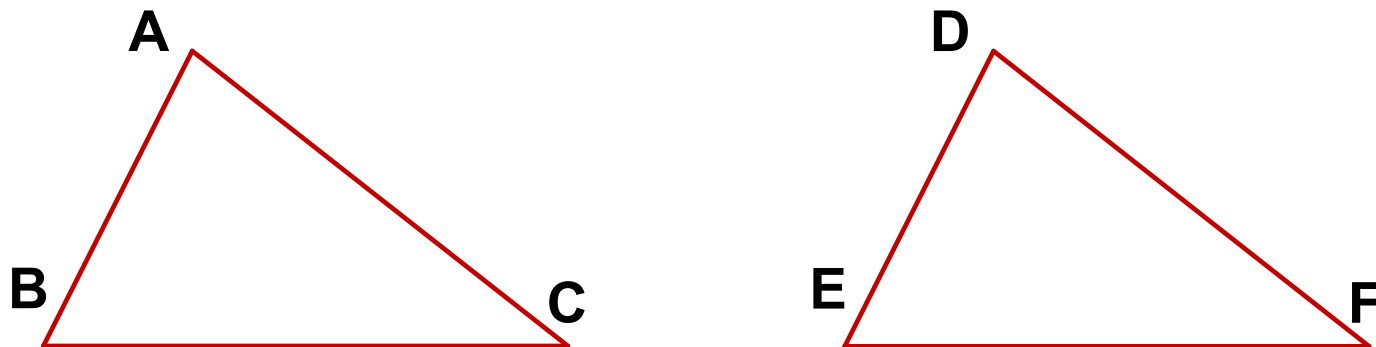
对应角有 $\angle A$ 与 $\angle D$ ， $\angle B$ 与 $\angle E$ ， $\angle C$ 与 $\angle F$ ；

思考1： 请同学们认真想一想：全等三角形的对应边与对应角之间有什么关系？



全等三角形的性质：**全等三角形对应边相等，
全等三角形 对应角相等。**





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

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

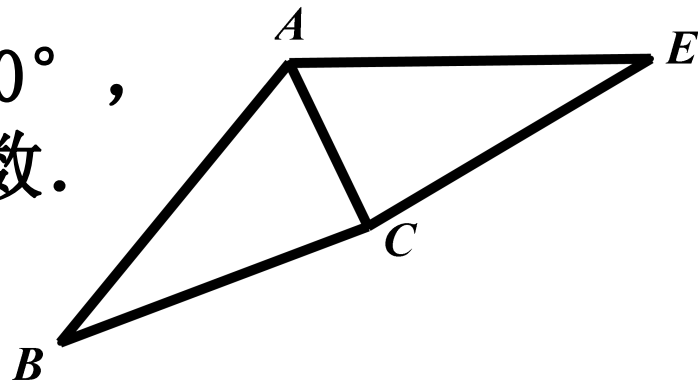
(全等三角形的对应边相等)

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

(全等三角形的对应角相等)

例题教学，强化应用

例1、如图， $\triangle ABC \cong \triangle AEC$ ， $\angle B = 30^\circ$ ， $\angle ACB = 85^\circ$ 。求出 $\triangle AEC$ 各内角的度数。



解： $\because \triangle ABC \cong \triangle AEC$

$\therefore \angle E = \angle B = 30^\circ$ ， $\angle ACE = \angle ACB = 85^\circ$ 。

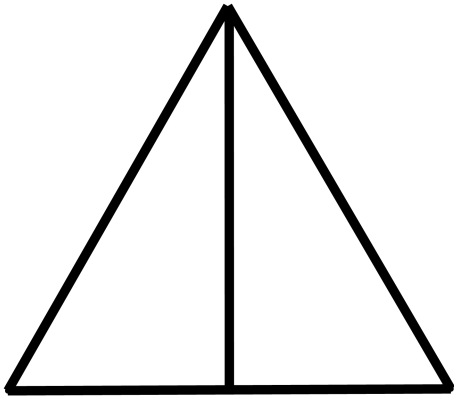
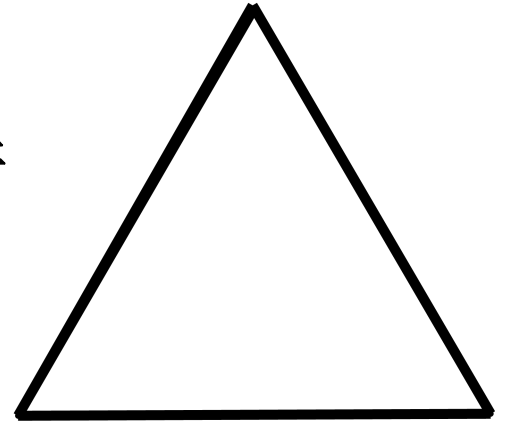
在 $\triangle AEC$ 中

$$\angle EAC = 180^\circ - 85^\circ - 30^\circ = 65^\circ。$$

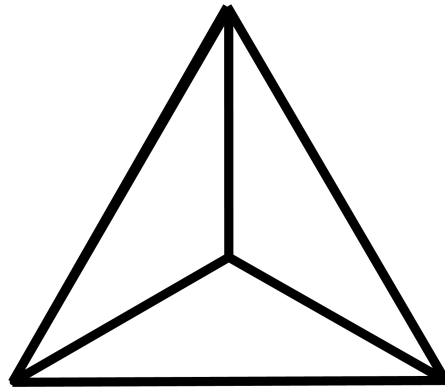
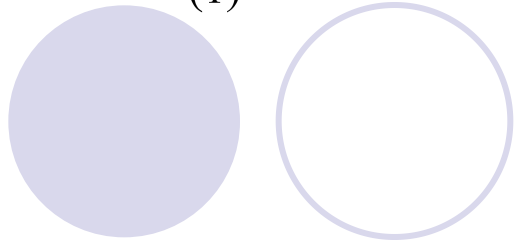
答： $\triangle AEC$ 的内角的度数分别为 65° 、 30° 、 85° 。

例题教学，强化应用

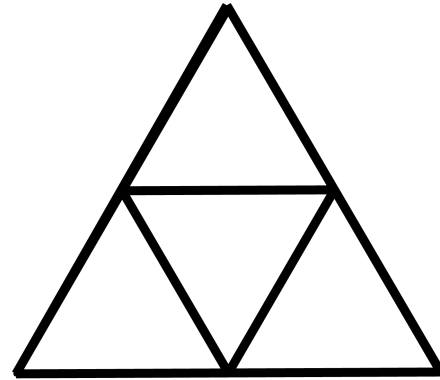
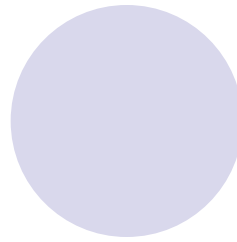
例2、如图是一个等边三角形，你能利用折纸的方法把它分成两个全等的三角形吗？你能把它分成三个，四个全等的三角形吗？



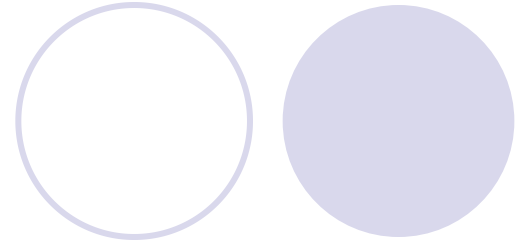
(1)



(2)

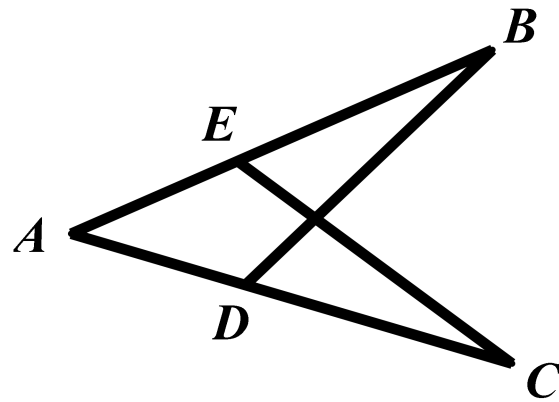


(3)



课堂练习巩固, 深化理解

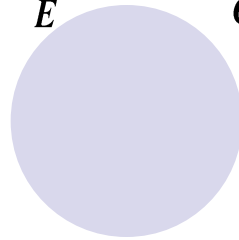
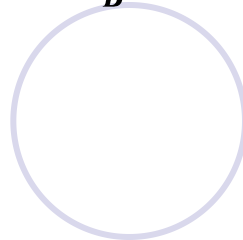
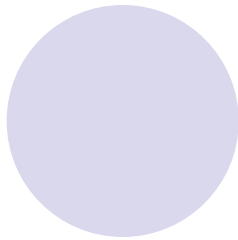
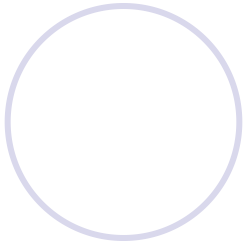
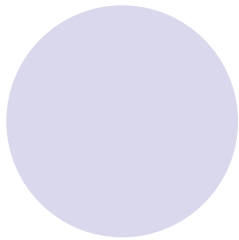
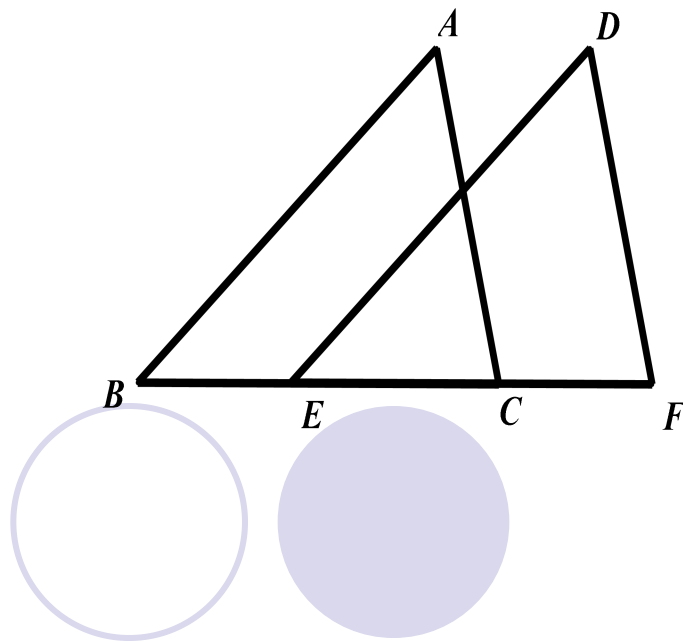
练习1. 如图所示, 已知 $\triangle ABD \cong \triangle ACE$, 请找出对应边及对应角.



练习2. 如图: 已知 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$, A和D, B和E是对应顶点.

(1) 若 $AB=8$, $EF=5$, 则 $DE=$ _____;

(2) 若 $\angle A=70^\circ$, $\angle B=30^\circ$, 则 $\angle DEF=$ _____, $\angle F=$ _____.





课堂练习

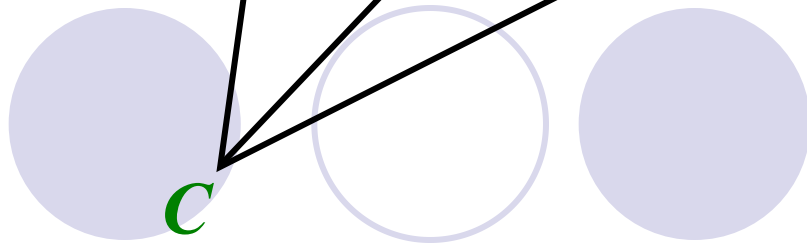
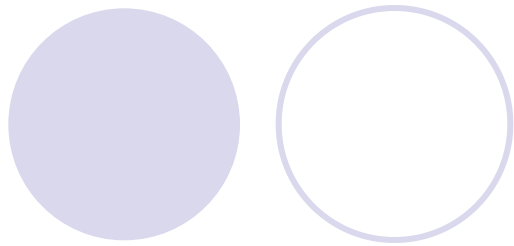
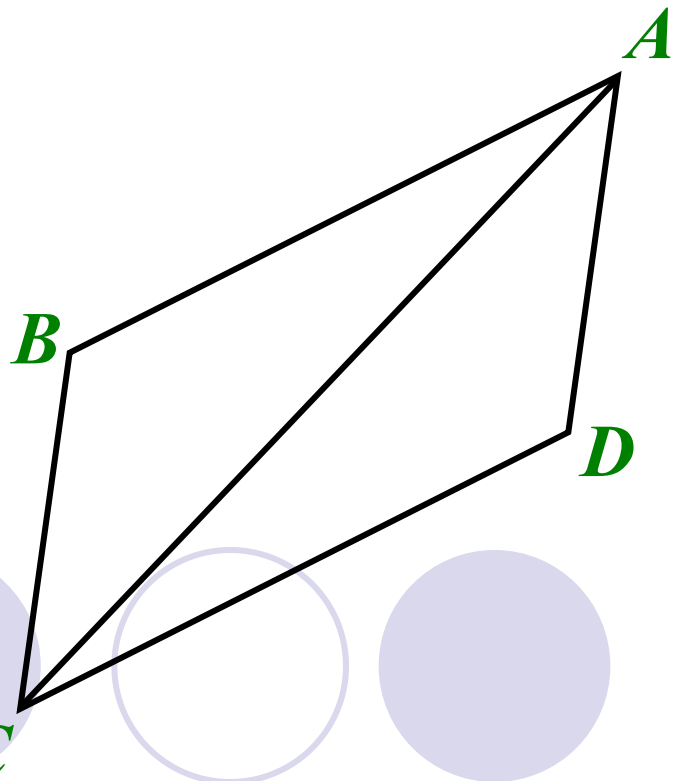
练习3 如图， $\triangle ABC \cong \triangle CDA$ ， AB 与 CD ， BC 与 DA 是对应边，则下列结论错误的是 (C) .

(A) $\angle BAC = \angle DCA$;

(B) $AB \parallel DC$;

(C) $\angle BCA = \angle DCA$;

(D) $BC \parallel DA$.



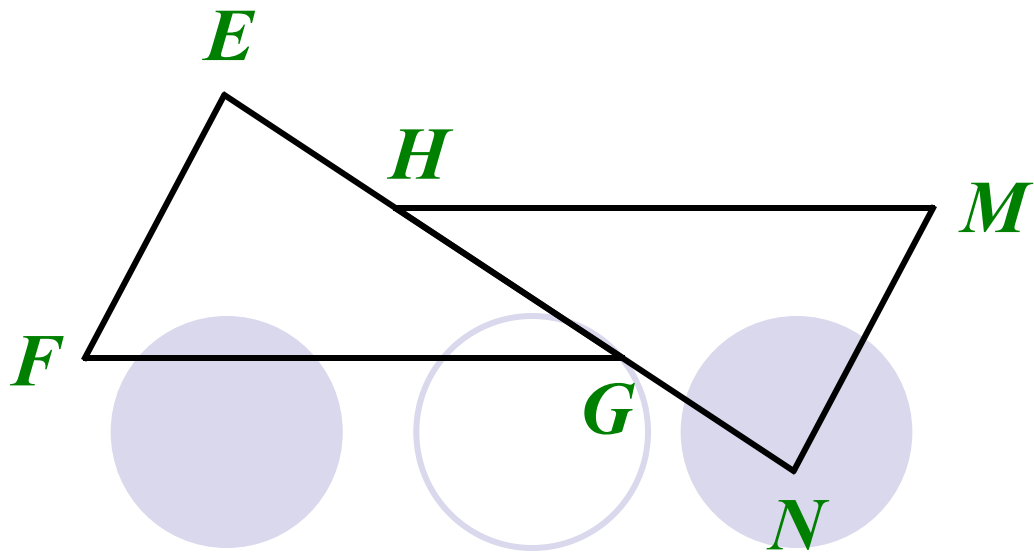


课堂练习

练习4 如图， $\triangle EFG \cong \triangle NMH$ ， $\angle F$ 和 $\angle M$ 是对应角。

- (1) FG 与 MH 平行吗？为什么？
- (2) 判断线段 EH 与 NG 的大小关系，并说明理由。

(1) 平行；
 (2) 相等。



小结

通过本节课的学习，你有什么收获？

全等形的定义：能够完全重合的两个图形叫做全等形。

定义：能够完全重合的两个三角形叫做全等三角形。

表示方法： $\triangle ABC \cong \triangle DEF$

(对应点要写在对应的位置上)。

性质：对应边相等，对应角相等。

会用全等三角形的性质解决简单的问题。

全等三角形

