

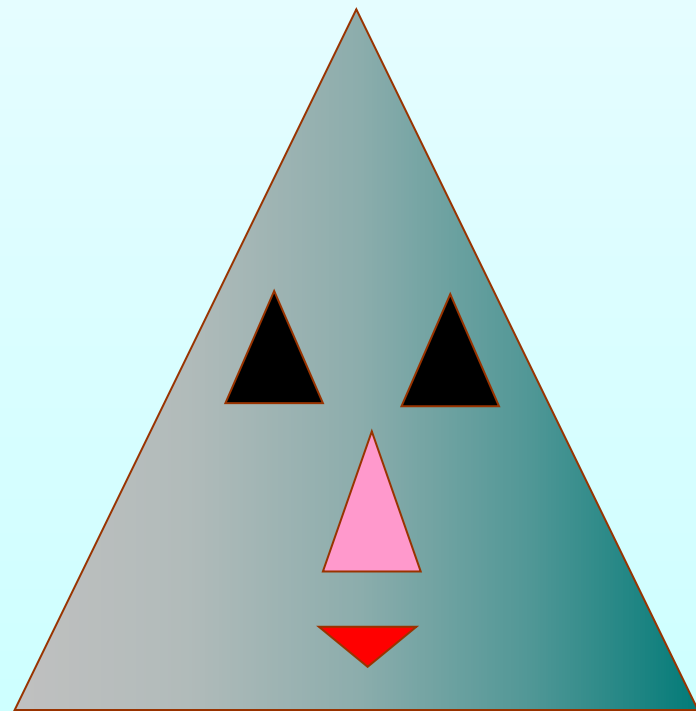
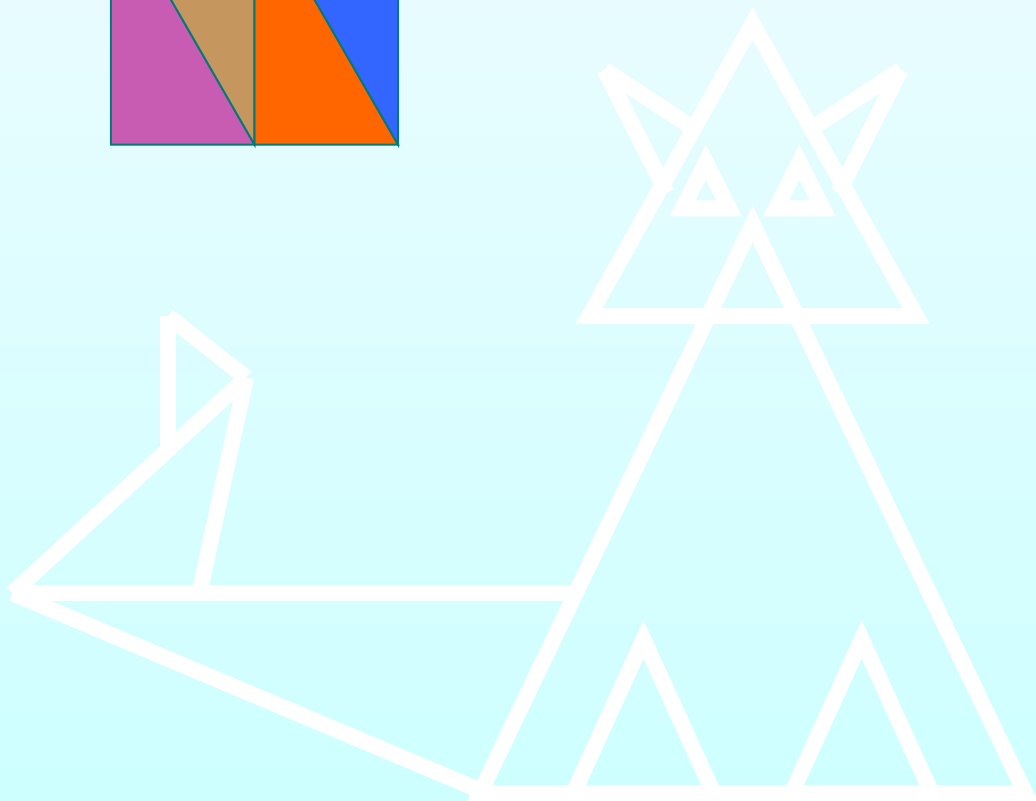
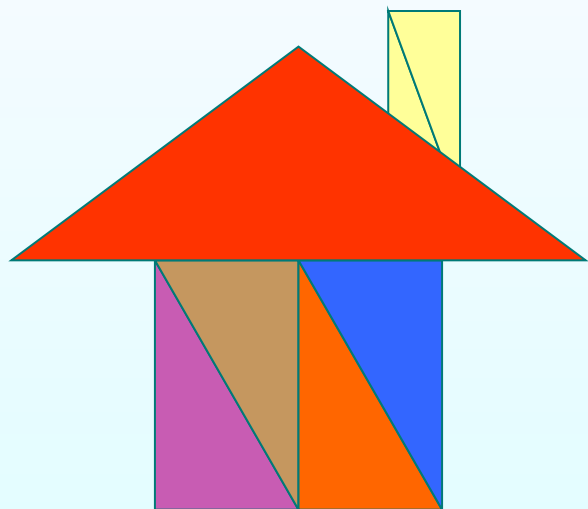
和谐美



对称美

简洁美

奇异美





说一说

你能举出生活中
三角形的例子吗

看一看



看一看



看一看



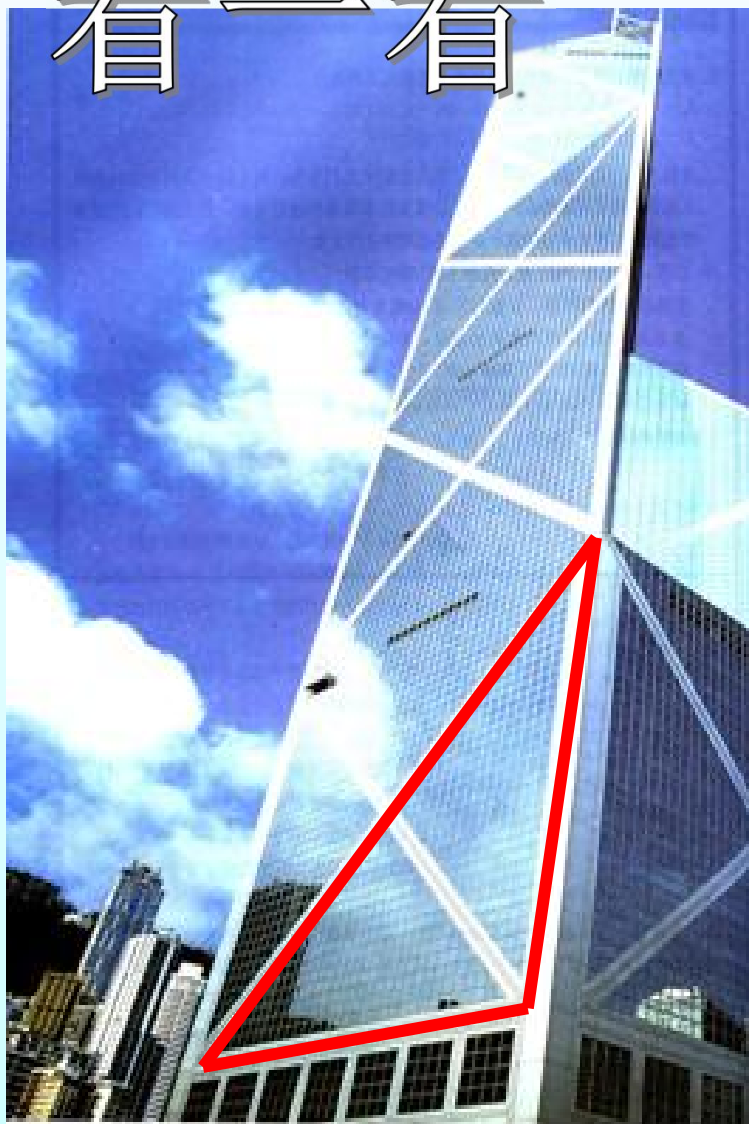
看一看



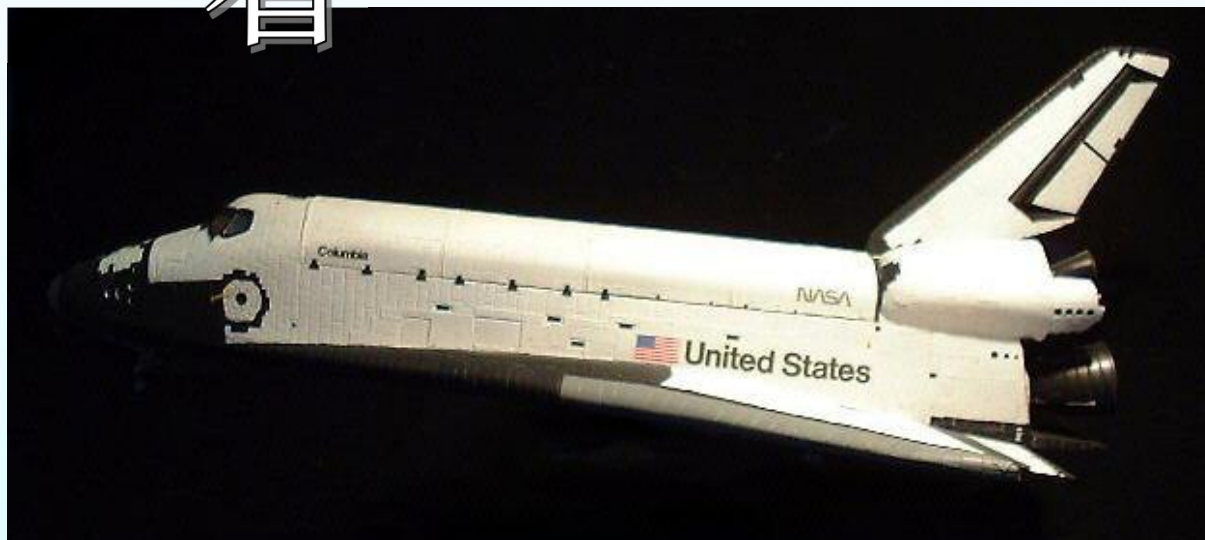
看一看



看一看

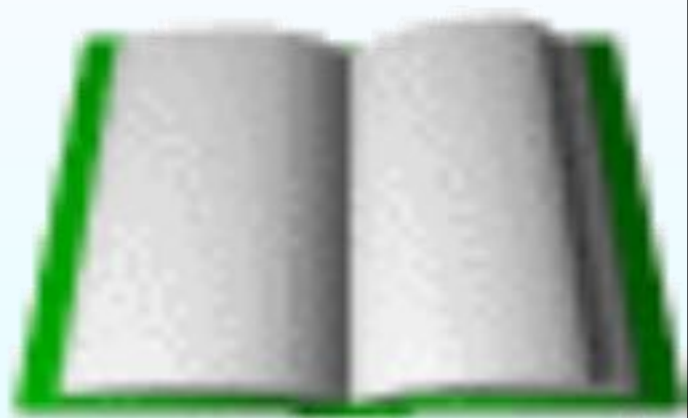


看一看



9.1 三角形的边

教学目标



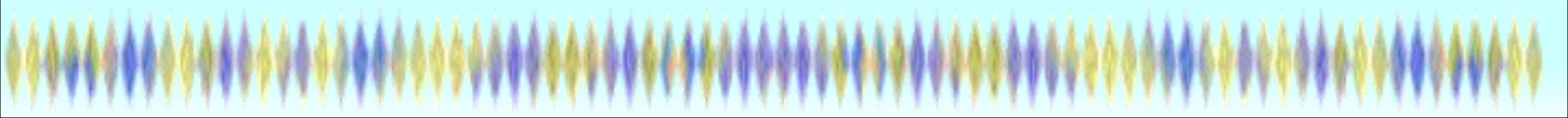
三角形的概念

- 三角形的三要素

- 三角形的表示方法



- 培养空间概念、推理能力



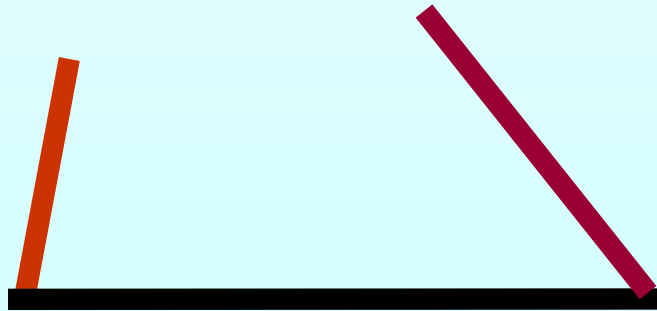
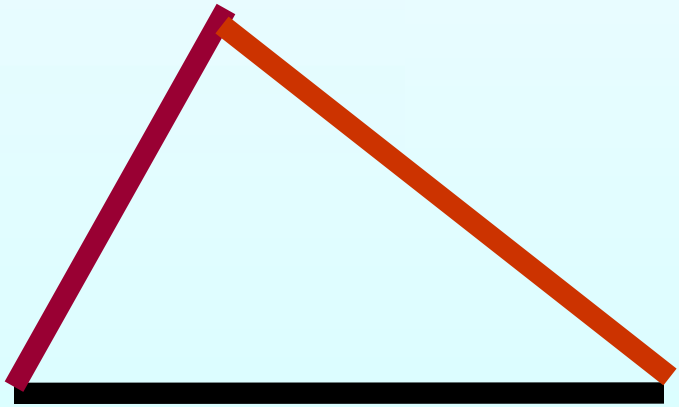
❖ 什么样的图形叫三角形？ ▶

❖ 什么是三角形的边，顶点，内角？ ▶

❖ 如何用符号语言表示一个三角形？ ▶



三角形的定义：由三条不在同一直线上的线段首尾顺次连接而成的平面图形。



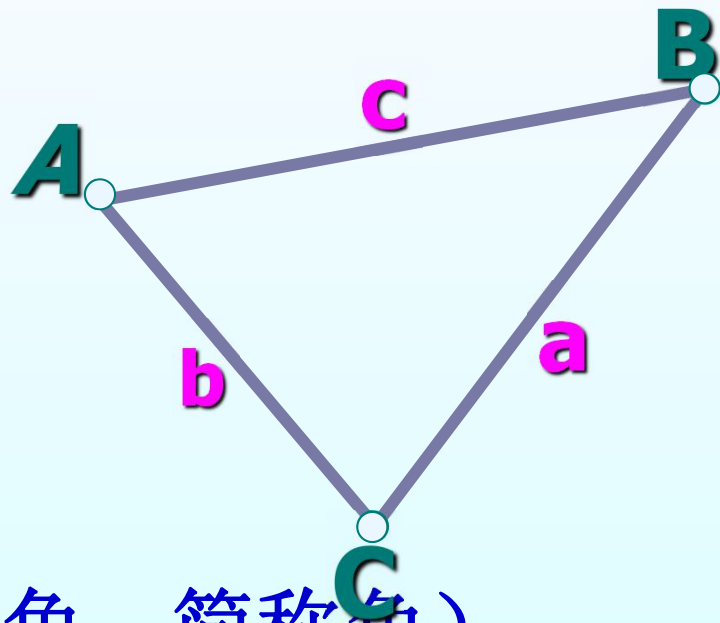
三角形的三要素：

边： 线段 **AB** , **BC** , **AC**

顶点： 点 **A** , **B** , **C**

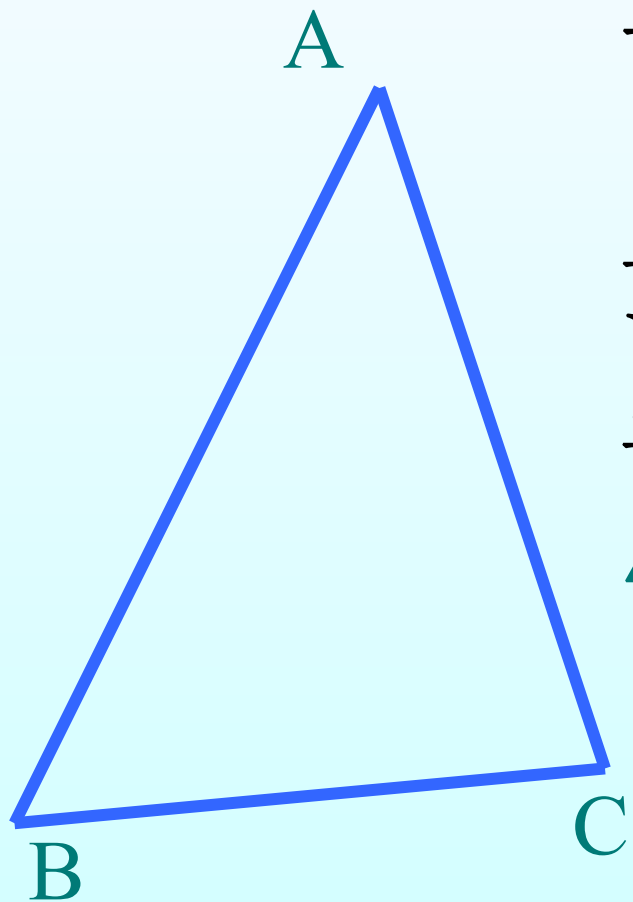
角： $\angle A$, $\angle B$, $\angle C$ (内角, 简称角)

三角形 **ABC** 的三边, 有时也用 **a**、**b**、**c** 来表示.



边： { 顶点 **A** 所对的边 **BC** 也可表示为 **a**
 { 顶点 **B** 所对的边 **AC** 也可表示为 **b** (一般情况)
 { 顶点 **C** 所对的边 **AB** 也可表示为 **c**

表示方法



三角形用“ Δ ”符号表示

顶点是A、B、C的三角形

记作： ΔABC (ΔBCA 或
 ΔCBA)

读作：三角形ABC

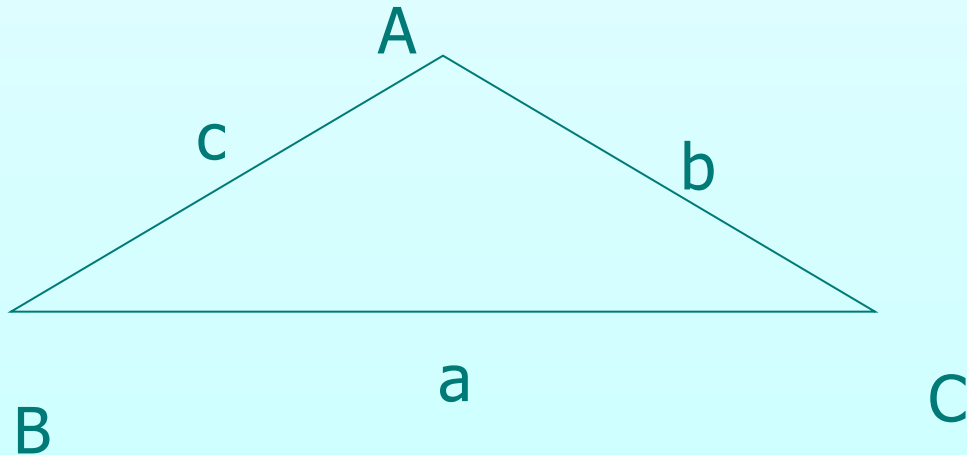
或三角形BCA

或三角形CBA



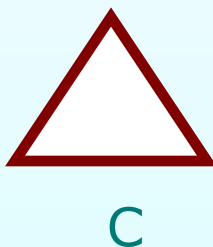
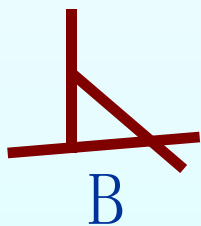
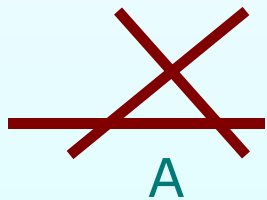
注意:

- 1.表示三角形时，字母没有先后顺序；
- 2.如下图，我们把BC(或 a)叫做 $\angle A$ 的对边，把AB(或 c)、AC(或 b)分别叫做 $\angle A$ 的邻边.



练一练

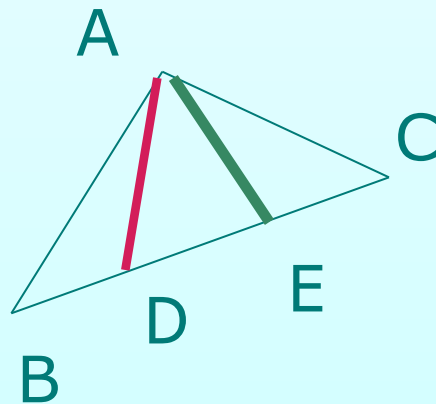
1. 小强用三根木棒组成的图形，其中符合三角形概念是 (C)



2. 如图 三角形ABC 记作: $\triangle ABC$

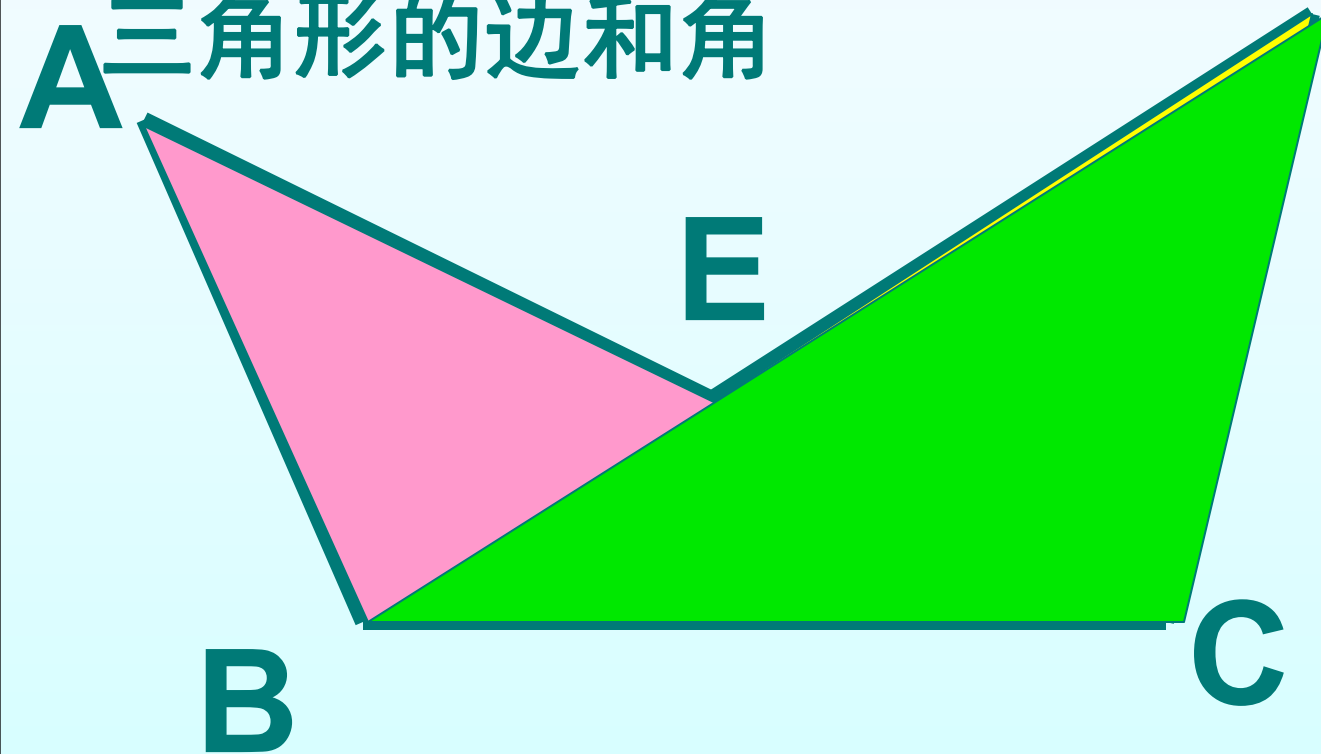
$\angle B$ 的对边: **AC**

邻边是: **AB、BC**

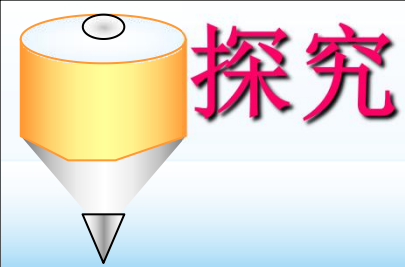


此图中有几个三角形？你能表示出来吗？

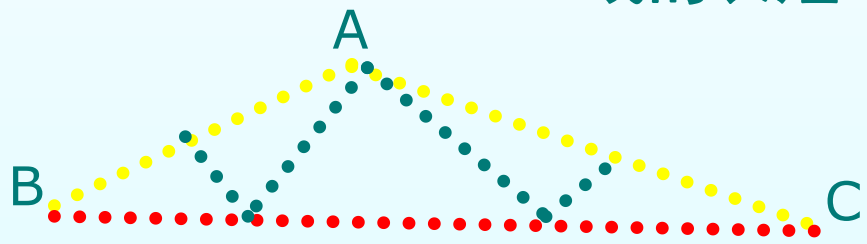
练习：读出图中的各个三角形，并指出每个三角形的边和角



$\triangle ABE$
 $\triangle BEC$
 $\triangle ECD$
 $\triangle ABC$
 $\triangle BCD$



一只小虫从点B出发，沿彩色小球爬到到点C处，请你比较小虫经过黄色路线与红色路线的长短。

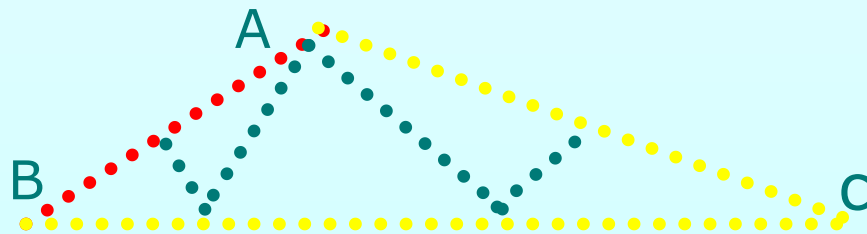
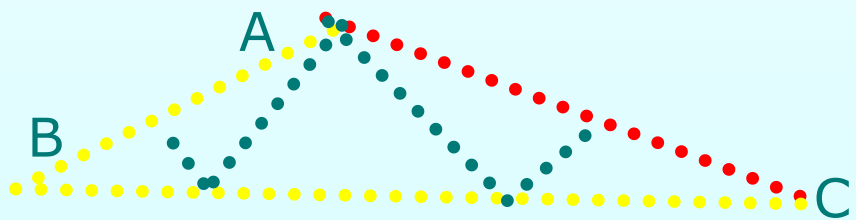


利用你发现的规律填空

$$AB+AC \text{ ______ } > \text{ ______ } BC$$

$$AB+BC \text{ ______ } > \text{ ______ } AC$$

$$AC+BC \text{ ______ } > \text{ ______ } AB$$



(2) 在一个三角形中，任意两边之和与第三边的长度有怎样的关系？为什么？由此你能得到什么结论？

三角形任意两边之和大于第三边

1. 下列长度的三条线段能否组成三角形？为什么？

(1) 3, 4, 8 (不能)

(2) 2, 5, 6 (能)

(3) 5, 6, 10 (能)

(4) 3, 5, 8 (不能)

思考：判断三条线段能否组成三角形，是否一定要检验三条线段中任何两条的和都大于第三条？

只要选取两条较短的线段，求出它们的和，再与最长的线段比较，和较大，则可以；否则不能组成三角形。

已知:三角形的两条边分别为6和9, 求第三边的取值范围?

解: 设第三边为 c

$$\because 6+9>c$$

$$\therefore c<15$$

$$\because 6+c>9$$

$$\therefore c>9-6 \text{ 即 } c>3$$

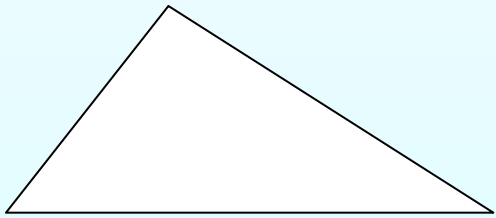
则第三边的取值范围为 $3<c<15$

两边之差小于第三边

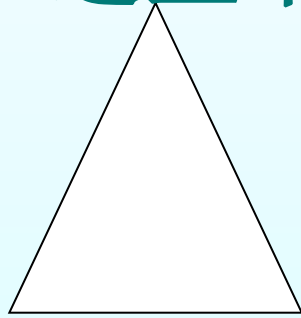
等腰三角形：两条边相等的三角形

等边三角形：三边相等的三角形

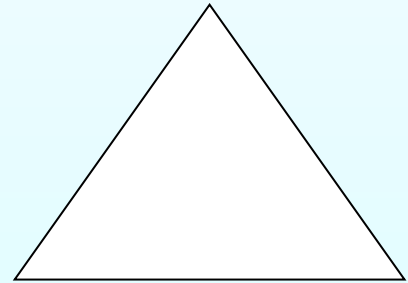
不等边三角形：三边互不相等的三角形



不等边三角形

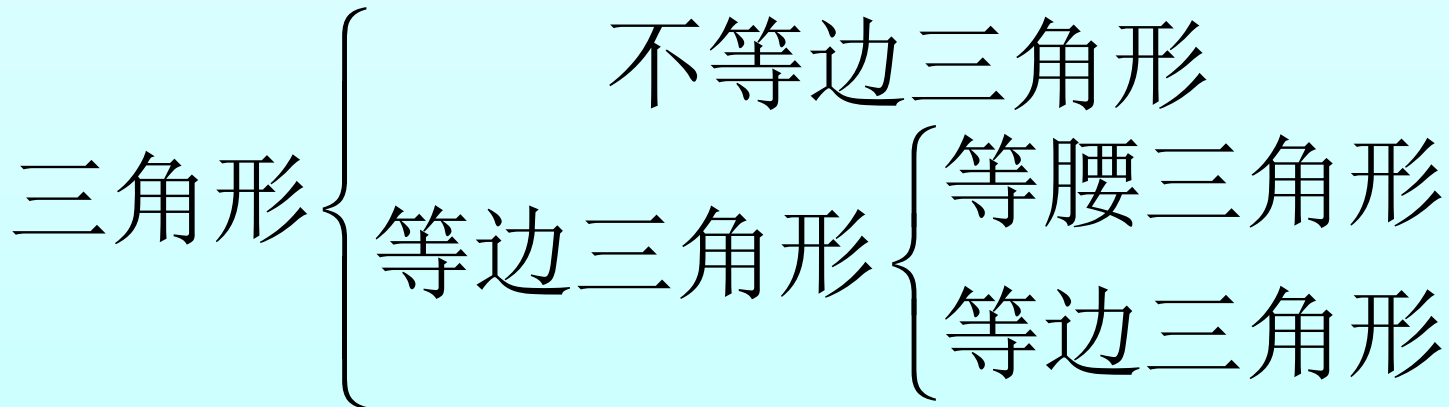


等腰三角形



等边三角形

三角形按边的分类：



判断：

- 1、有两边相等的三角形叫做等腰三角形 (√)
- 2、只有两边相等的三角形叫做等腰三角形。 (×)
- 3、等边三角形是等腰三角形。 (√)

已知:一个等腰三角形的两边分别为**4cm**和**8cm**, 则这个等腰三角形的第三边及周长是多少?

解: ①若**4cm**为腰长, **8cm**为底边长, 则三角形另一边为**4cm**, 因为 **$4+4=8$** , 两边之和等于第三边, 无法构成三角形;

②若**8cm**为腰长, **4cm**为底边长, 则另一腰长为**8cm**, **$4+8>8$** , 满足三角形关系, 可构成三角形

因此第三边长为**8cm**,
周长为 **$8+8+4=20(\text{cm})$**

小结

三角形三条边之间的关系：

①三角形任意两边之和大于第三边

②三角形任意两边之差小于第三边

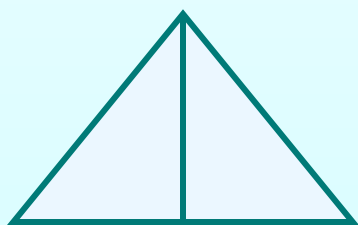
1.①用来判断三条线段能否组成三角形

2.① ②用来确定三角形边的取值范围

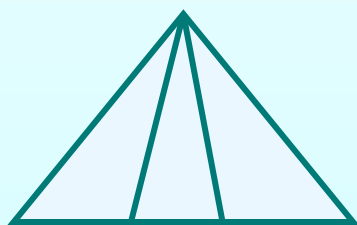
课外小课题研究

你是数学小天才！

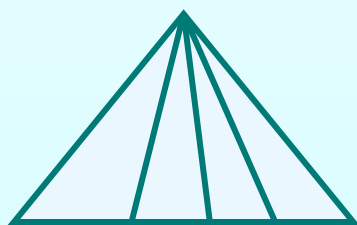
1. 你会数三角形吗？下列各图中各
有几个三角形？



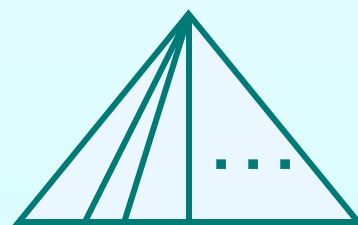
(3)



(6)



(?)



(...)

数完后请说出你发现的规律。