

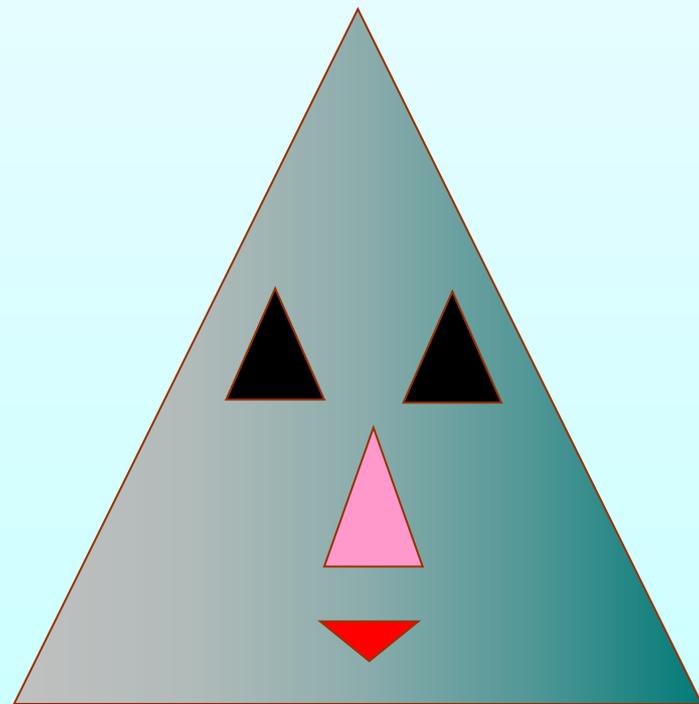
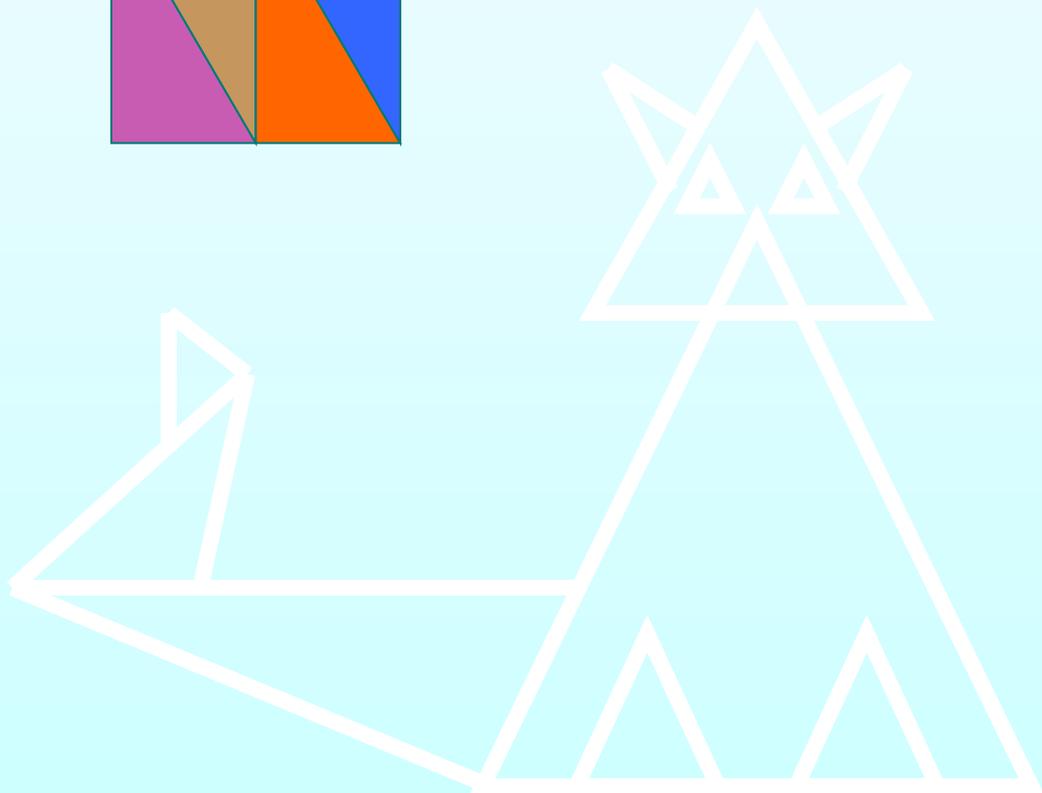
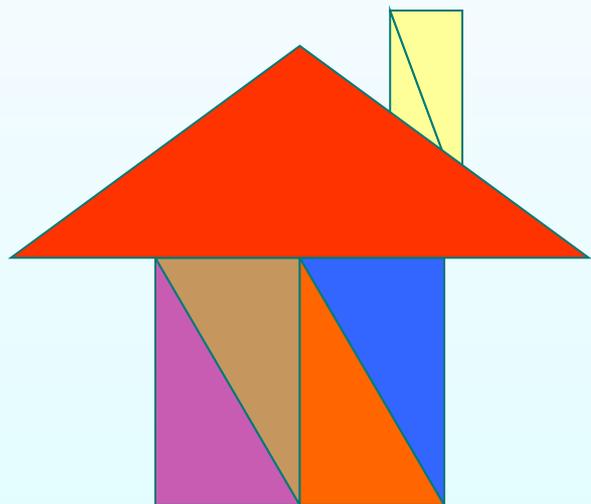
和谐美



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

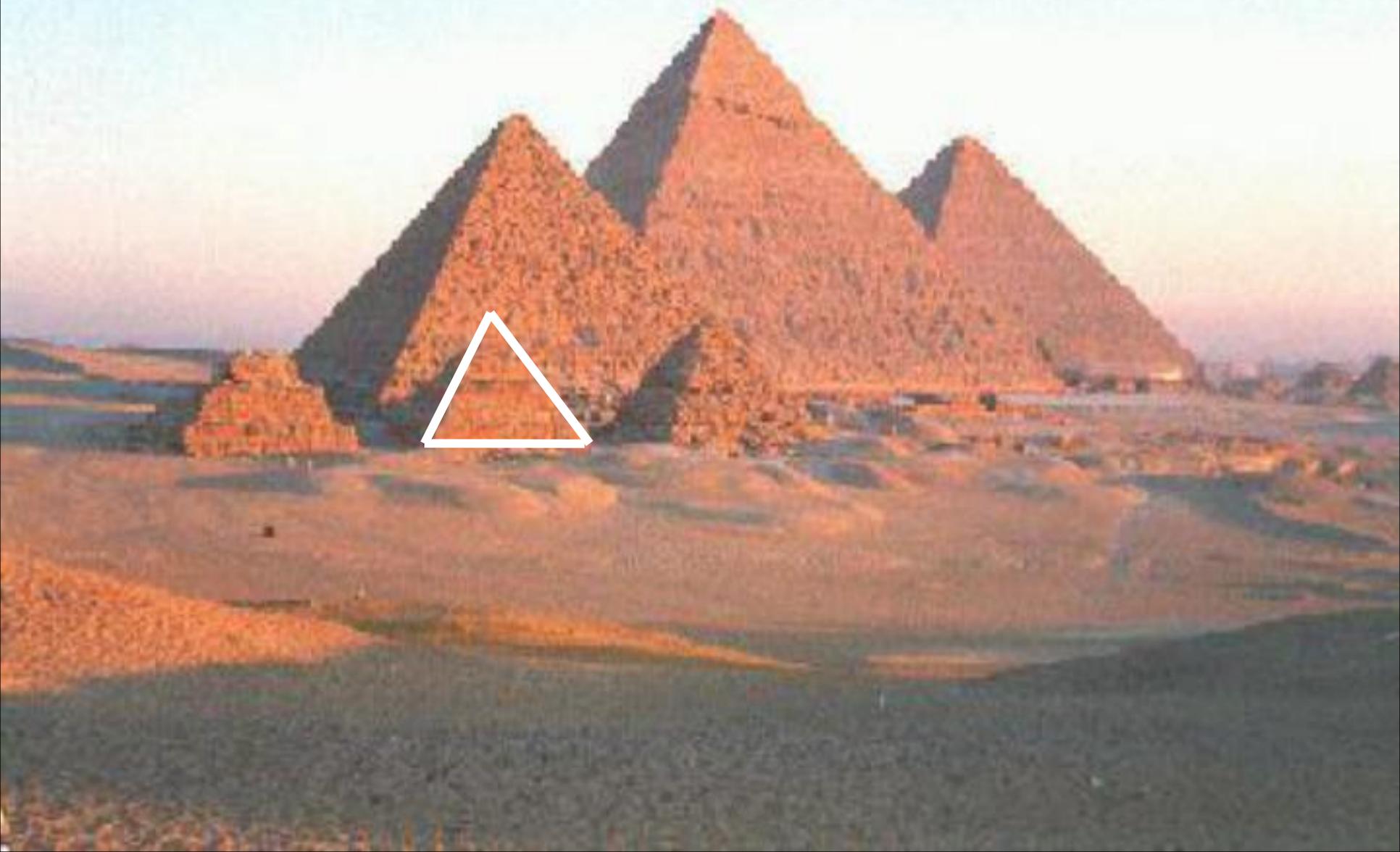
看一看



看一看



看一看



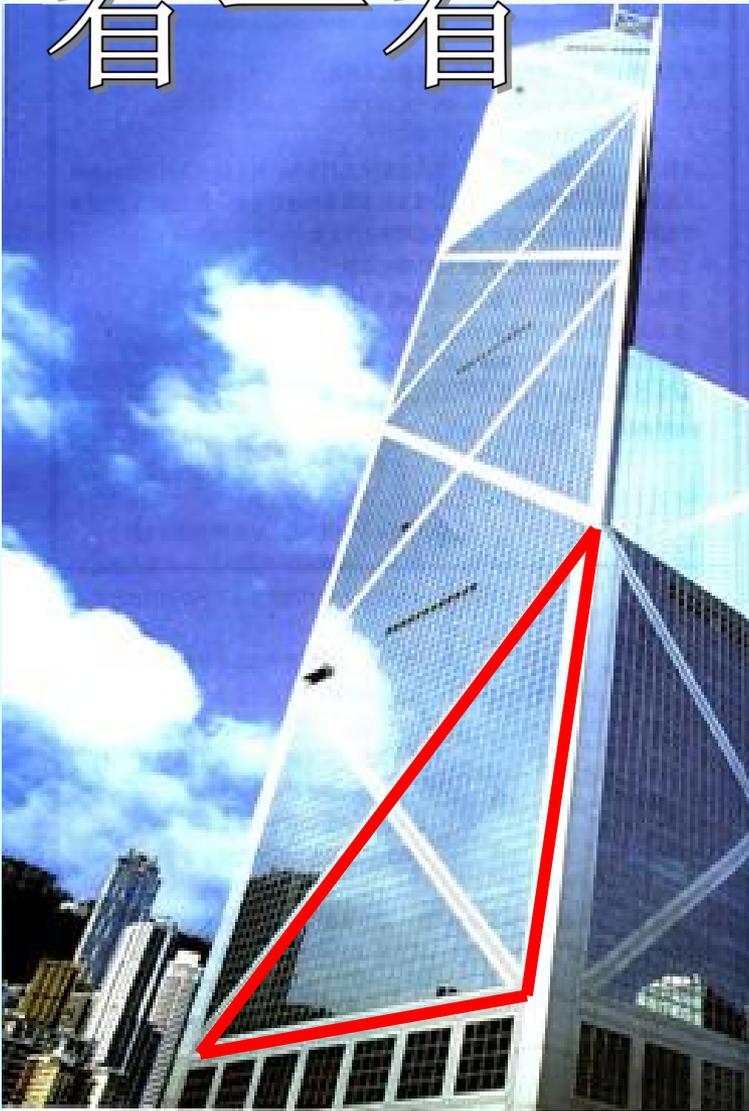
看一看



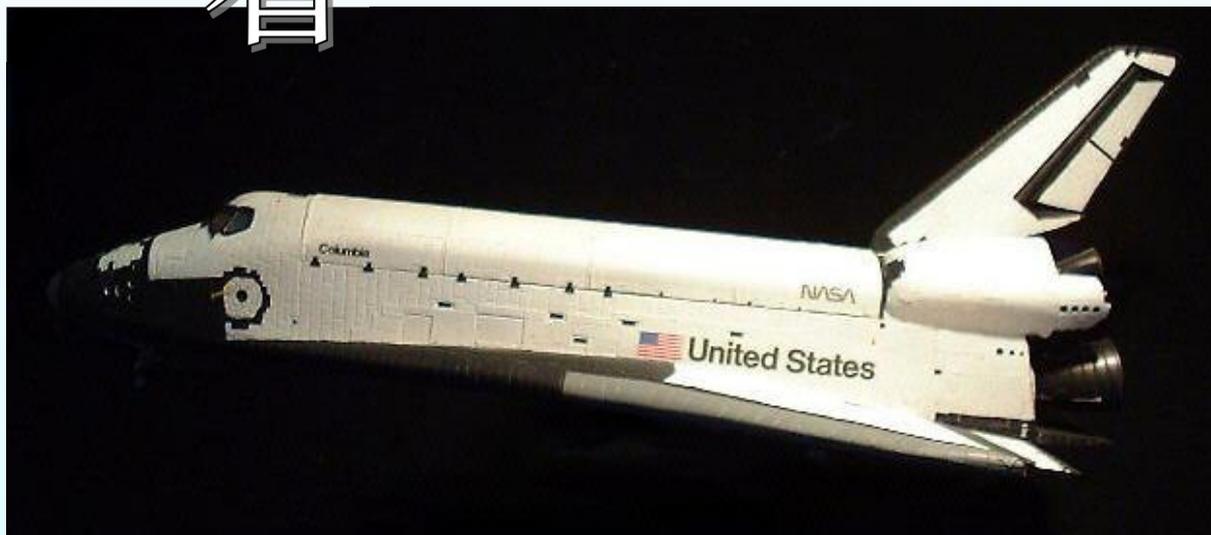
看一看



看一看

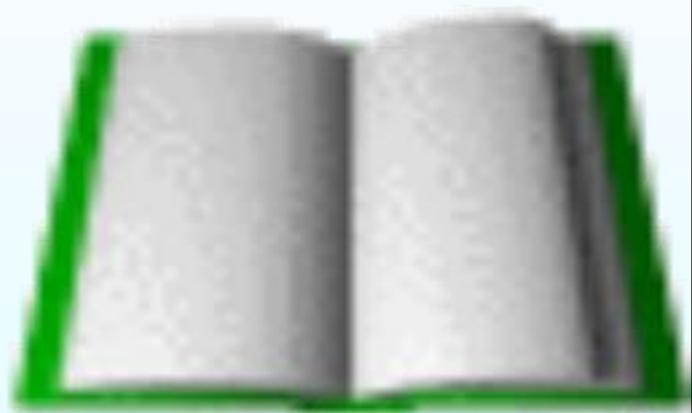


看一看



# 9.1 三角形的边

# 教学目标



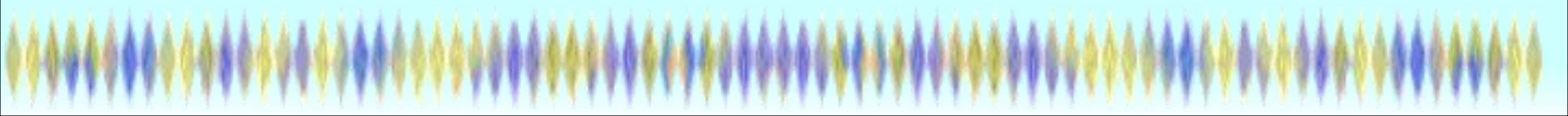
三角形的概念

- 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



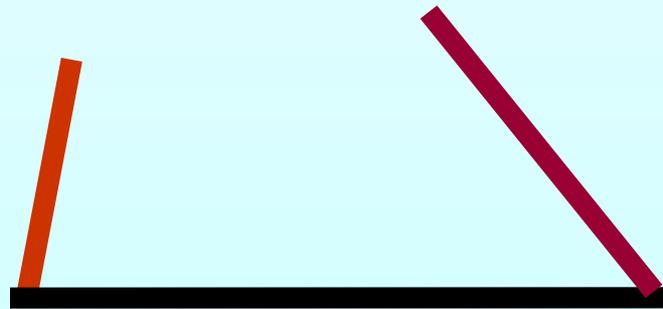
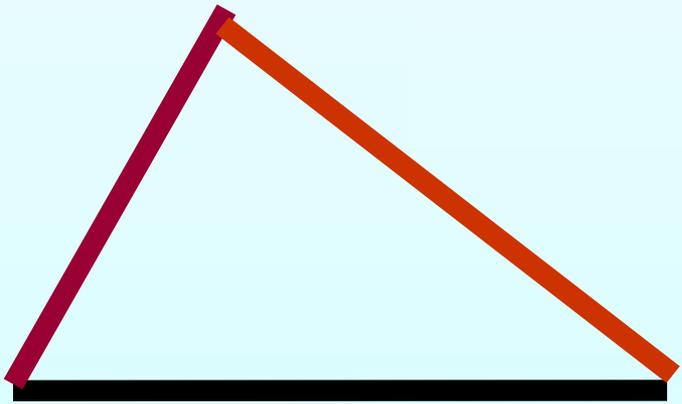
❖ 什么样的图形叫三角形？ ▶

❖ 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。



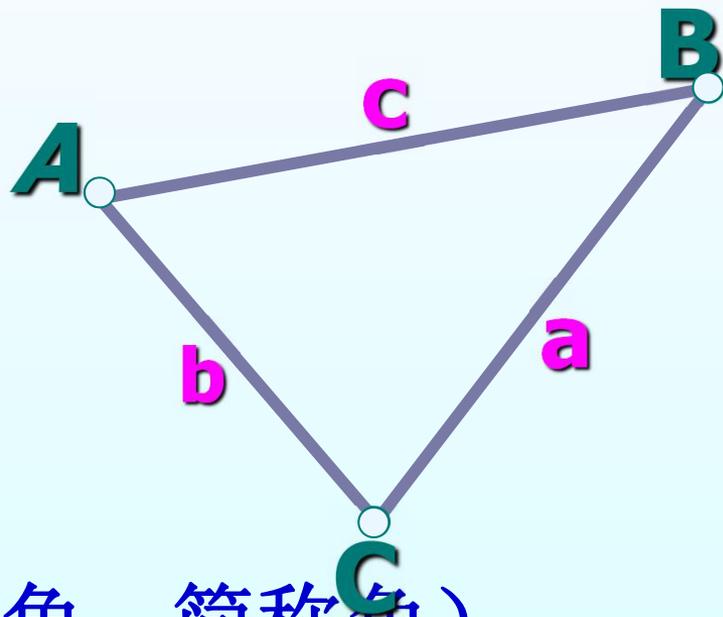
# 三角形的三要素：

边： 线段 **AB** , **BC** , **AC**

顶点： 点 **A** , **B** , **C**

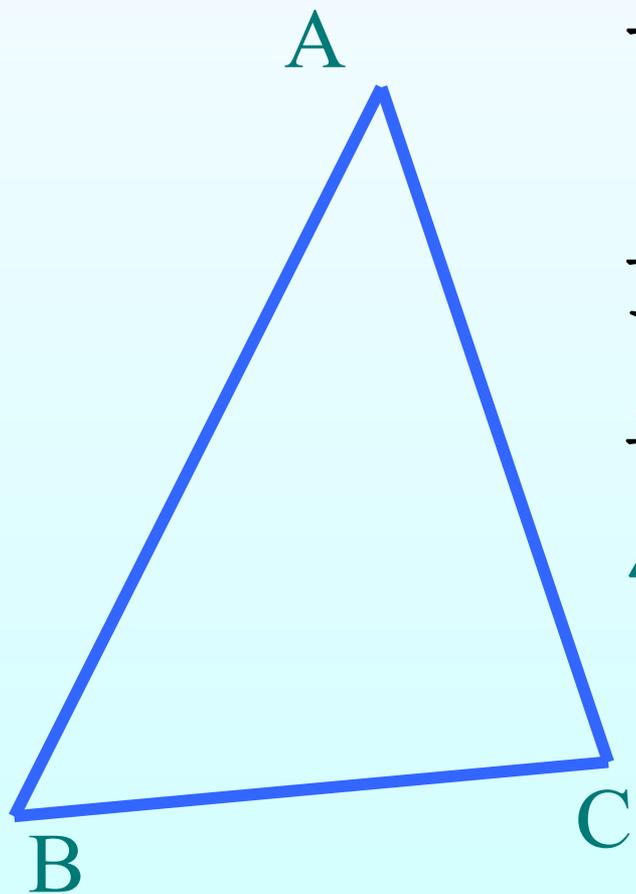
角：  $\angle A$  ,  $\angle B$  ,  $\angle C$  (内角, 简称角)

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“ $\Delta$ ”符号表示

顶点是A、B、C的三角形

记作： $\Delta ABC$  ( $\Delta BCA$ 或  
 $\Delta CBA$ )

读作：三角形ABC

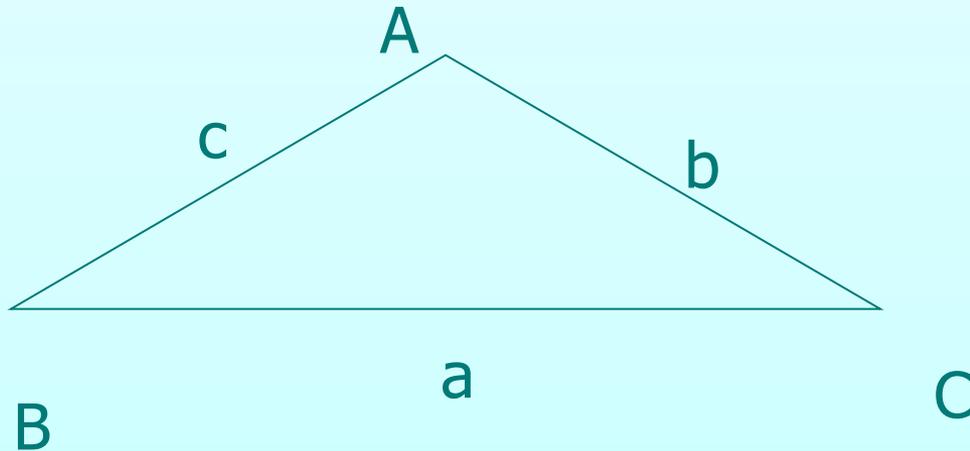
或三角形BCA

或三角形CBA



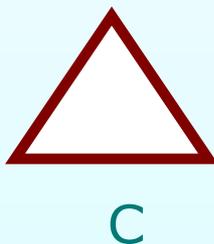
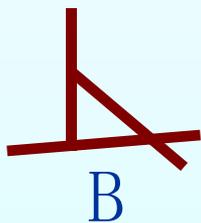
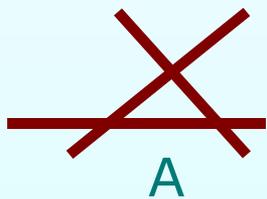
# 注意:

- 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

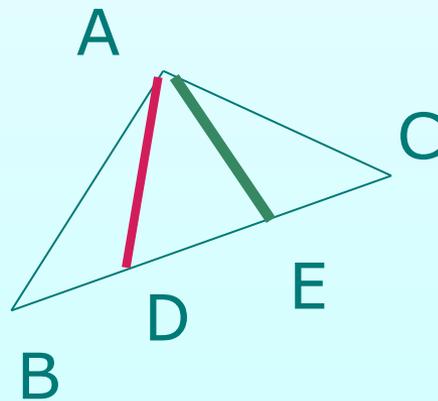
1. 小强用三根木棒组成的图形，其中符合三角形概念是 ( C )



2. 如图 三角形ABC 记作:  $\triangle ABC$

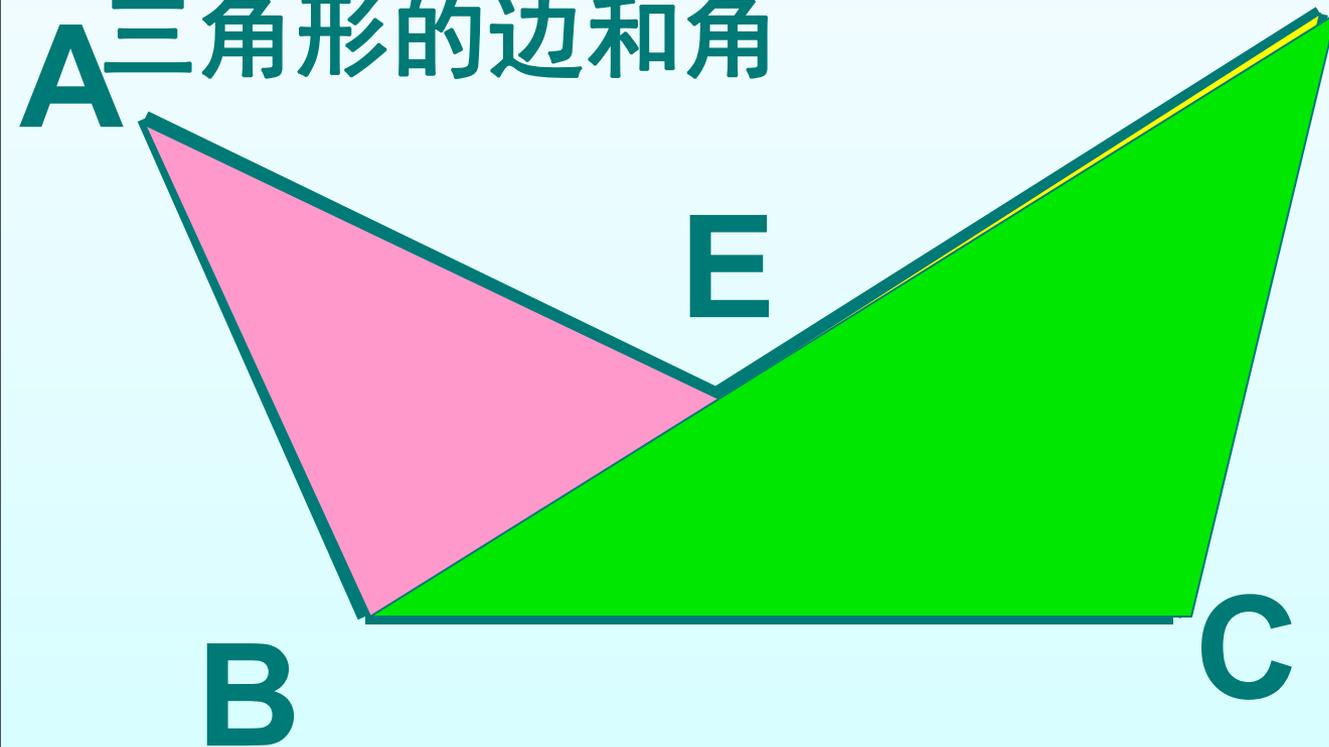
$\angle B$  的对边: **AC**

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



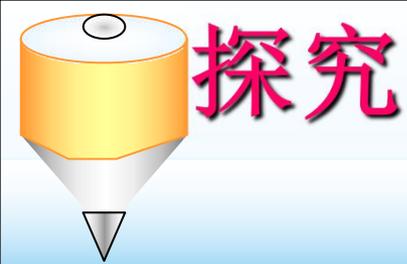
$\triangle ABE$

$\triangle BEC$

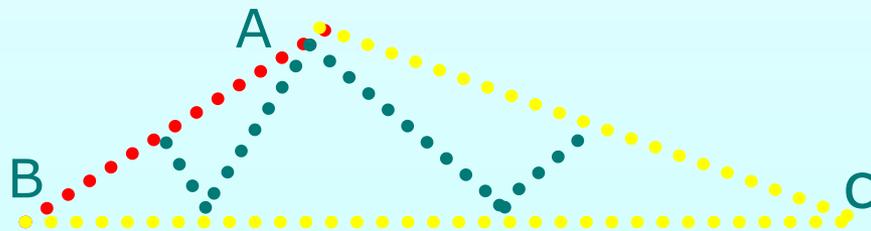
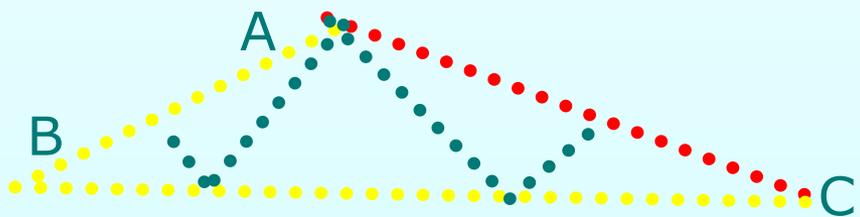
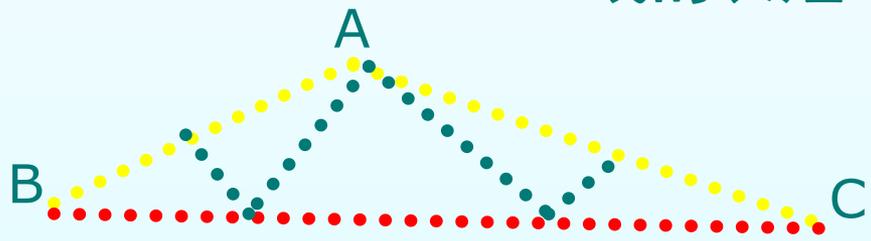
$\triangle ECD$

$\triangle ABC$

$\triangle BCD$



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

$$AB+AC \underline{>} BC$$

$$AB+BC \underline{>} AC$$

$$AC+BC \underline{>} AB$$

(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**



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

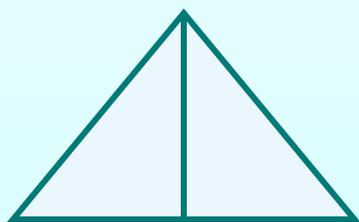
1.①用来判断三条线段能否组成三角形

2.① ②用来确定三角形边的取值范围

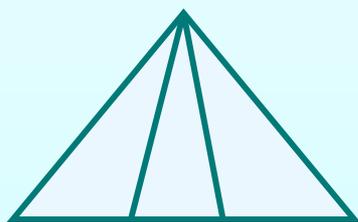
# 课外小课题研究

你是数学小天才！

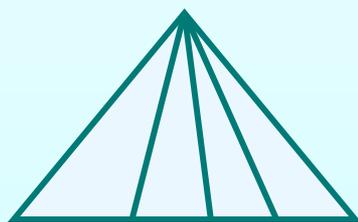
1. 你会数三角形吗？下列各图中各有几个三角形？



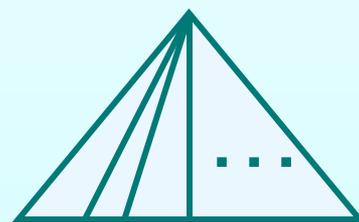
( 3 )



( 6 )



( ? )



( ... )

数完后请说出你发现的规律。