

# 第十一章 三角形

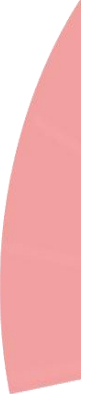
## 11.1 与三角形有关的线段

### 11.1.1 三角形的边

# A 自主课堂

## 【要点导航】

- ① 由不在同一条直线上的三条线段  
\_\_\_\_\_ 所组成的图形  
叫做三角形.

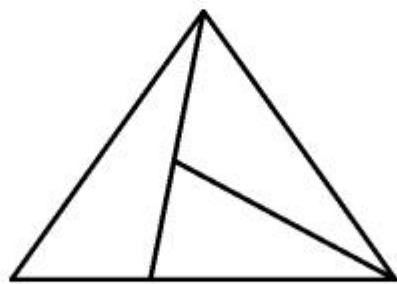


② 三角形按照三个内角的大小可以分为\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_. 三角形按照边的相等关系可以分为\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_, 而等腰三角形又分为\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_.

③ 三角形两边的和\_\_\_\_\_第三边, 两边的差\_\_\_\_\_第三边.

## 【经典导学】

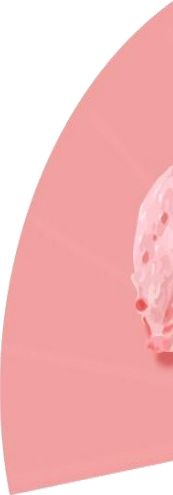
【例 1】（教材  $P_4 T_1$  变式）在如图所示的图中，三角形共有\_\_\_\_\_个.



破解思路：依据三角形的定义判断.

【学生解答】5

【易错易混】等腰三角形底和腰不明确导致漏解或遗忘三边关系造成多解.



**【例2】** (1)若等腰三角形的两边长分别是 5 和 6, 则它的周长为 \_\_\_\_\_.

(2)若等腰三角形的两边长分别为 3 和 6, 则它的周长为 \_\_\_\_\_.

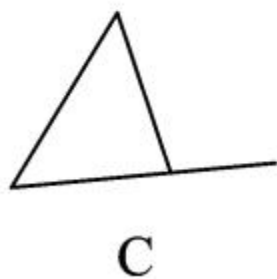
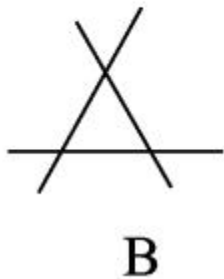
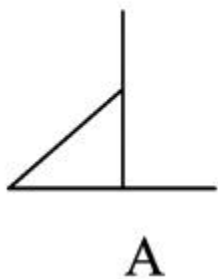
**【学生解答】**

**技法点拨:**当题目中所给条件不明确时,应注意以下两点:(1)分类讨论;(2)利用三边关系检验正误.

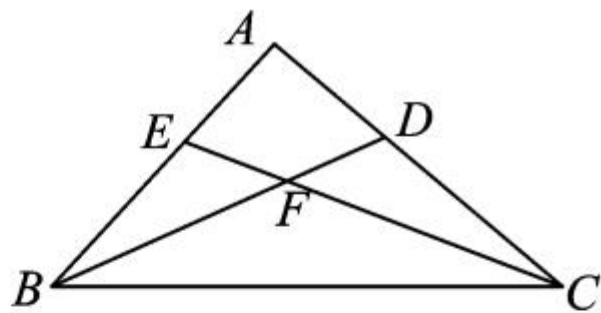
# B 固本夯基 —— 逐点练

## 知识点 1 三角形的有关概念

1. 一位同学用三根木棒两两相交拼成如下图形,其中符合三角形概念的是 ( )



2. 如图所示,以  $CD$  为公共边的三角形是 \_\_\_\_\_ ;  $\angle EFB$  是 \_\_\_\_\_ 的内角; 在  $\triangle BCE$  中,  $BE$  所对的角是 \_\_\_\_\_ ,  $\angle CBE$  所对的边是 \_\_\_\_\_ ; 以  $\angle A$  为公共角的三角形有 \_\_\_\_\_ .



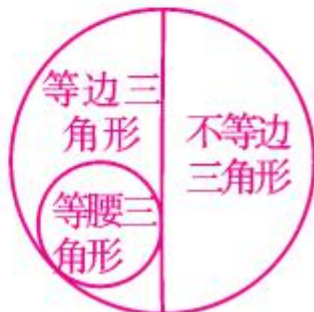
第 2 题图

## 知识点 2 三角形的分类

3. 下列关于三角形按边分类的图示中,正确的是 ( )



A



B



C



D

4. 下列说法正确的是 ( )

A. 所有的等腰三角形都是锐角三角形

B. 等边三角形属于等腰三角形

C. 不存在既是钝角三角形又是等腰三角形的三角形

D. 一个三角形里有两个锐角, 则一定是锐角三角形

### 知识点 3 三角形的三边关系

5. 三根木条的长度如图所示, 能组成三角形的是 ( )

— 2cm  
— 2cm  
———— 5cm

A

— 2cm  
— 2cm  
———— 4cm

B

— 2cm  
— 3cm  
———— 5cm

C

— 2cm  
— 3cm  
———— 4cm

D





6. (自贡市中考)已知三角形的两边长分别为 1 和 4,第三边长为整数,则该三角形的周长为 ( )

A. 7

B. 8

C. 9

D. 10

7. 等腰三角形的两边长分别为 3cm 和 4cm,则其周长为\_\_\_\_\_.





整

合

运用

——提能力

8. (扬州市中考)已知  $n$  是正整数,若一个三角形的三边长分别是  $n+2, n+8, 3n$ ,则满足条件的  $n$  的值有 ( )
- A. 4 个      B. 5 个      C. 6 个      D. 7 个
9. 长为 9, 6, 5, 4 的四根木条,选其中三根组成三角形,选法有 ( )
- A. 1 种      B. 2 种      C. 3 种      D. 4 种

10. (易错题)若三角形三条边长分别为  $3\text{cm}$ 、 $5\text{cm}$ 、 $x\text{cm}$ ，则最长边  $x$  的取值范围是\_\_\_\_\_.

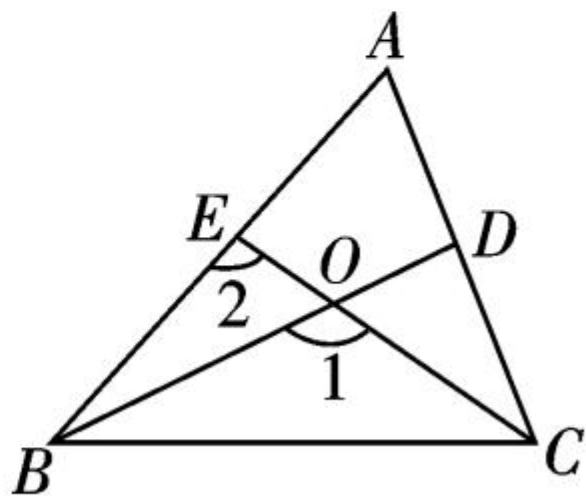
11.  $\triangle ABC$  的三边长分别为  $a$ 、 $b$ 、 $c$ ，则  $|a-b-c| - |b-a-c| =$ \_\_\_\_\_.

12. 如图所示,回答下列问题.

(1)说出含有 $\angle A$ 的所有三角形;

(2)说出含有边 $BC$ 的所有三角形;

(3) $\angle 1, \angle 2, \angle A$ 共同的对边是哪一条?




第 12 题图


13. (教材  $P_3$  例题变式) 等腰三角形的周长为 18.

(1) 若已知腰长是底边长的 4 倍, 求各边长.

(2) 若已知一边长为 8, 求其他两边长.



14. 已知  $a, b, c$  是  $\triangle ABC$  的三边长, 试化简  $|a + b - c| + |a - b + c| - |a - b - c|$ .



15. 已知  $a, b, c$  为  $\triangle ABC$  的三边长,  $b, c$  满足  $(b-2)^2 + |c-3| = 0$ , 且  $a$  为方程  $|x-4| = 2$  的解, 求  $\triangle ABC$  的周长, 并判断  $\triangle ABC$  的形状.

# D 思维拓展 —— 练素养

16. 小刚准备用一段长 50 米的篱笆围成一个三角形形状的场地,用于饲养鸡,已知第一条边长为  $m$  米,由于条件限制,第二条边长只能比第一条边长的 3 倍少 2 米.

- (1) 请用含  $m$  的式子表示第三条边长;
- (2) 第一条边长能否为 10 米? 为什么?
- (3) 若第一条边长最短,求  $m$  的取值范围.



