

新编

XINBIAN KESHI JINGLIAN

# 课时精练

## 初中数学

### 八年级上

《课时精练》编委会 编



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS  
浙江大学出版社

# 新编课时精练

初中数学 八年级上

《课时精练》编委会 编



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS  
浙江大学出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

新编课时精练. 初中数学八年级. 上 / 《课时精练》  
编委会编. —杭州: 浙江大学出版社, 2016. 7  
ISBN 978-7-308-15863-3

I. ①新… II. ①课… III. ①中学数学课—初中—习  
题集 IV. ①G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 107706 号

## 新编课时精练 初中数学 八年级上 《课时精练》编委会 编

---

责任编辑 武晓华  
责任校对 何 瑜  
封面设计 林智广告  
出版发行 浙江大学出版社  
(杭州市天目山路 148 号 邮政编码 310007)  
(网址: <http://www.zjupress.com>)  
排 版 杭州星云光电图文制作有限公司  
印 刷 临安市曙光印务有限公司  
开 本 787mm×1092mm 1/16  
印 张 7.25  
字 数 196 千  
版 印 次 2016 年 7 月第 1 版 2016 年 7 月第 1 次印刷  
书 号 ISBN 978-7-308-15863-3  
定 价 11.50 元

---

版权所有 翻印必究 印装差错 负责调换

浙江大学出版社发行中心联系方式: 0571-88925591; <http://zjdxcbbs.tmall.com>

## 编写说明

在新课程改革不断深入的背景下,为了落实“新课程三维目标”的要求,真正实现“减负增效”的目的,提高同学们练习的兴趣、自主学习的水平和创新的能力,我们组织富有经验的教研人员、一线骨干教师编写了这套“新编课时精练”丛书,以供同学们使用。

这套“新编课时精练”丛书包括七、八、九三个年级的语文、数学、英语、科学、历史与社会·思想品德五门学科。丛书内容包括一课一练,单元测试,期中、期末综合测试等,以帮助同学们巩固和掌握每单元、每课的学习内容,从而提高学习效率。

这套丛书具有自己的特点。一是题型丰富多样,题目有层次;二是既重视课内知识的积累与巩固,又有适当的课外拓展延伸;三是难易适度,不偏不怪,具有趣味性和创新性;四是一课一练题量适当,测试卷选题精练,目标明确。总之,整套丛书设计体现了新课程的三维目标,有助于实现“减负增效”的目的。

我们希望这套“新编课时精练”丛书能帮助同学们更好更有效率地学习,也希望老师和同学们给我们这套丛书多提宝贵的意见,以便再版时做好修订工作。

编者

# 目 录

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| <b>第一章 三角形</b> .....     | ( 1 )  |
| 1.1 认识三角形(1) .....       | ( 1 )  |
| 1.1 认识三角形(2) .....       | ( 3 )  |
| 1.2 定义与命题(1) .....       | ( 5 )  |
| 1.2 定义与命题(2) .....       | ( 7 )  |
| 1.3 证明(1) .....          | ( 9 )  |
| 1.3 证明(2) .....          | ( 11 ) |
| 1.4 全等三角形 .....          | ( 13 ) |
| 1.5 三角形全等的判定(1) .....    | ( 15 ) |
| 1.5 三角形全等的判定(2) .....    | ( 17 ) |
| 1.5 三角形全等的判定(3) .....    | ( 19 ) |
| 1.5 三角形全等的判定(4) .....    | ( 21 ) |
| 1.6 尺规作图 .....           | ( 23 ) |
| 第一章三角形自测题 .....          | ( 25 ) |
| <b>第二章 特殊三角形</b> .....   | ( 28 ) |
| 2.1 图形的轴对称 .....         | ( 28 ) |
| 2.2 等腰三角形 .....          | ( 30 ) |
| 2.3 等腰三角形的性质定理(1) .....  | ( 32 ) |
| 2.3 等腰三角形的性质定理(2) .....  | ( 34 ) |
| 2.4 等腰三角形的判定定理 .....     | ( 36 ) |
| 2.5 逆命题和逆定理 .....        | ( 38 ) |
| 2.6 直角三角形(1) .....       | ( 40 ) |
| 2.6 直角三角形(2) .....       | ( 42 ) |
| 2.7 探索勾股定理(1) .....      | ( 44 ) |
| 2.7 探索勾股定理(2) .....      | ( 46 ) |
| 2.8 直角三角形全等的判定 .....     | ( 48 ) |
| 第二章特殊三角形自测题 .....        | ( 50 ) |
| <b>第三章 一元一次不等式</b> ..... | ( 53 ) |
| 3.1 认识不等式 .....          | ( 53 ) |
| 3.2 不等式的基本性质 .....       | ( 55 ) |

|                             |        |
|-----------------------------|--------|
| 3.3 一元一次不等式(1) .....        | ( 57 ) |
| 3.3 一元一次不等式(2) .....        | ( 59 ) |
| 3.3 一元一次不等式(3) .....        | ( 61 ) |
| 3.4 一元一次不等式组 .....          | ( 63 ) |
| 第三章不等式自测题 .....             | ( 65 ) |
| <b>期中测试卷</b> .....          | ( 68 ) |
| <b>第四章 直角坐标系</b> .....      | ( 71 ) |
| 4.1 探索确定位置的方法 .....         | ( 71 ) |
| 4.2 平面直角坐标系(1) .....        | ( 73 ) |
| 4.2 平面直角坐标系(2) .....        | ( 75 ) |
| 4.3 坐标平面内图形的轴对称和平移(1) ..... | ( 77 ) |
| 4.3 坐标平面内图形的轴对称和平移(2) ..... | ( 79 ) |
| 第四章直角坐标系自测题 .....           | ( 82 ) |
| <b>第五章 一次函数</b> .....       | ( 85 ) |
| 5.1 常量与变量 .....             | ( 85 ) |
| 5.2 函数(1) .....             | ( 87 ) |
| 5.2 函数(2) .....             | ( 89 ) |
| 5.3 一次函数(1) .....           | ( 91 ) |
| 5.3 一次函数(2) .....           | ( 93 ) |
| 5.4 一次函数的图象(1) .....        | ( 95 ) |
| 5.4 一次函数的图象(2) .....        | ( 97 ) |
| 5.5 一次函数的应用(1) .....        | ( 99 ) |
| 5.5 一次函数的应用(2) .....        | (101)  |
| 第五章一次函数自测题 .....            | (103)  |
| <b>期末测试卷</b> .....          | (106)  |



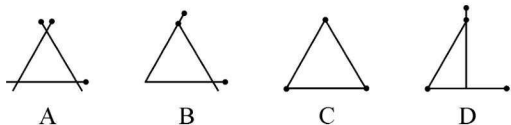
# 第一章 三角形



## 1.1 认识三角形(1)

### A 基础达标

1. 如图所示是小强用三根火柴组成的图形, 其中符合三角形概念的是 ( )



2. 下面各组线段中, 能组成三角形的是 ( )

A. 5, 6, 11      B. 8, 8, 16  
C. 4, 5, 10      D. 6, 9, 14

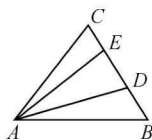
3. 若三角形的三边长分别为 1,  $a$ , 8, 且  $a$  为整数, 则  $a$  的值可以为 ( )  
A. 6      B. 7  
C. 8      D. 9

4. 两根木棒长分别为 5cm 和 7cm, 要选择第三根, 将它们钉成一个三角形, 如果第三根木棒长为偶数, 则组成方法有 ( )  
A. 3 种    B. 4 种    C. 5 种    D. 6 种

5. 如果三角形的三个内角的度数比是 2 : 3 : 4, 则它是 ( )  
A. 锐角三角形  
B. 钝角三角形  
C. 直角三角形  
D. 钝角或直角三角形

6. (1) 如图, 以点  $C$  为顶点的三角形有 \_\_\_\_\_ 个, 它们分别是 \_\_\_\_\_.

- (2) 以  $AE$  为边的三角形有 \_\_\_\_\_ 个, 它们分别是 \_\_\_\_\_.



第 6 题

7. 由下列长度的三条线段能组成三角形吗? 请说明理由.

(1) 5cm, 6cm, 10cm;

(2) 7cm, 7cm, 14cm;

(3) 4.5cm, 4.4cm, 9cm;

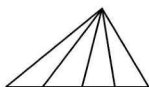
(4)  $(k+1)$ cm,  $(k+2)$ cm,  $(2k+1)$ cm.



## B 能力提升

8. 下列图形中三角形的个数是 ( )

- A. 4 个                      B. 6 个  
C. 9 个                      D. 10 个



第 8 题

9. 下列说法中正确的是 ( )

- A. 三角形的内角中最多有一个锐角  
B. 三角形的内角中最多有两个锐角  
C. 三角形的内角中最多有一个直角  
D. 三角形的内角都大于  $60^\circ$

10. 在  $\triangle ABC$  中,  $\angle A = \frac{1}{2}\angle B = \frac{1}{3}\angle C$ , 则

此三角形是 ( )

- A. 锐角三角形              B. 直角三角形  
C. 钝角三角形              D. 等腰三角形

11. 已知三角形的两边长分别为 4 和 9, 则此三角形的周长  $l$  的取值范围是 ( )

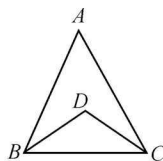
- A.  $5 < l < 13$               B.  $4 < l < 9$   
C.  $18 < l < 26$               D.  $14 < l < 22$

12. 在  $\triangle ABC$  中,  $\angle A : \angle B = 5 : 7$ ,  $\angle C - \angle A = 10^\circ$ , 则  $\angle C =$  \_\_\_\_\_.

13. 设  $a, b, c$  是  $\triangle ABC$  的三边. 化简  $|a+b+c| + |a-b-c| + |c+a-b|$

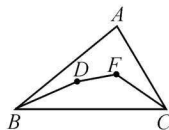
## C 拓展创新

14. (1) 如图,  $D$  为  $\triangle ABC$  内任意一点, 试说明:  $AB+AC > BD+CD$ .



第 14 题(1)

(2) 如图, 在  $\triangle ABC$  中有  $D, E$  两点, 试说明:  $AB+AC > BD+DE+CE$ .



第 14 题(2)

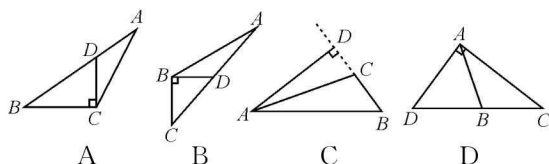


## 1.1 认识三角形(2)

### A 基础达标

1. 三角形的高、角平分线、中线都是 ( )  
 A. 直线 B. 射线  
 C. 线段 D. 以上都不对

2. 如图,画 $\triangle ABC$ 一边上的高,下列画法正确的是 ( )



3. 三角形的三条高所在直线的交点 ( )  
 A. 一定在三角形的内部  
 B. 一定在三角形的外部  
 C. 一定在三角形的顶点  
 D. 都有可能

4. 三角形一边上的中线把原三角形分成两个 ( )  
 A. 形状相同的三角形  
 B. 面积相等的三角形  
 C. 直角三角形  
 D. 周长相等的三角形

5. 如图,在 $\triangle ABC$ 中, $AE$ 是中线, $AD$ 是角平分线, $AF$ 是高,填空:

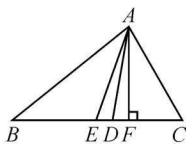
(1)  $BE = \frac{1}{2} \underline{\hspace{2cm}}$ ;

(2)  $\angle BAD = \frac{1}{2} \underline{\hspace{2cm}}$ ;

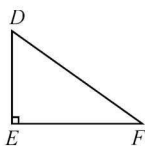
(3)  $\angle AFB = \underline{\hspace{2cm}} = 90^\circ$ ;

(4)  $S_{\triangle ABC} = \underline{\hspace{2cm}} S_{\triangle ABE}$ .

6. 如图,在 $\text{Rt}\triangle DEF$ 中, $\angle E = 90^\circ$ ,如果  $DE = 3\text{cm}$ ,  $EF = 4\text{cm}$ ,  $DF = 5\text{cm}$ ,  $\text{Rt}\triangle DEF$  的面积是  $\underline{\hspace{2cm}}$ , 边  $DE$



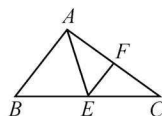
第 5 题



第 6 题

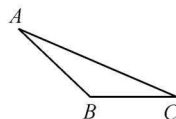
上的高等于  $\underline{\hspace{2cm}}$  cm.

7. 如图,在 $\triangle ABC$ 中,点  $E, F$  分别是两条边上的中点,若 $\triangle AEF$ 的面积是 3,那么 $\triangle AEC$ 的面积是  $\underline{\hspace{2cm}}$ ,  $\triangle ABC$  的面积是  $\underline{\hspace{2cm}}$ .



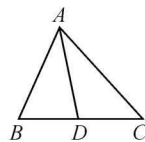
第 7 题

8. 如图,已知 $\triangle ABC$ .  
 (1) 画  $BC$  边上的高  $AD$ ;  
 (2) 画  $AC$  边上的中线;  
 (3) 画  $\angle C$  的平分线.



第 8 题

9. 如图,在 $\triangle ABC$ 中, $AD$ 是 $BC$ 边上的中线,三角形  $ABD$  的周长比三角形  $ACD$  的周长小 5. 你能求出边长  $AC$  与  $AB$  的差吗?



第 9 题



## B 能力提升

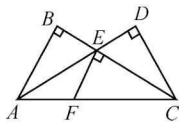
10. 如图:

(1) 在  $\triangle ABC$  中,  $BC$  边上的高是\_\_\_\_\_;

(2) 在  $\triangle AEC$  中,  $AE$  边上的高是\_\_\_\_\_;

(3) 在  $\triangle FEC$  中,  $EC$  边上的高是\_\_\_\_\_;

(4) 若  $AB=CD=2\text{cm}$ ,  $AE=3\text{cm}$ , 则  $S_{\triangle AEC}$  = \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$ ,  $CE$  = \_\_\_\_\_  $\text{cm}$ .

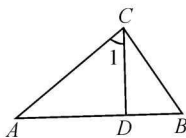


第 10 题

11. 如图, 在  $\triangle ACB$  中,  $\angle ACB=90^\circ$ ,  $\angle 1=\angle B$ .

(1) 试说明  $CD$  是  $\triangle ABC$  的高;

(2) 如果  $AC=8$ ,  $BC=6$ ,  $AB=10$ , 求  $CD$  的长.

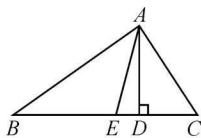


第 11 题

12. 如图, 在  $\triangle ABC$  中,  $\angle ABC=40^\circ$ ,  $\angle C=60^\circ$ ,  $AD \perp BC$  于点  $D$ ,  $AE$  是  $\angle BAC$  的平分线.

(1) 求  $\angle DAE$  的度数;

(2) 指出  $AD$  是哪几个三角形的高.



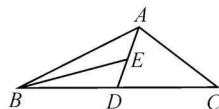
第 12 题

13. 如图,  $AD$  为  $\triangle ABC$  的中线,  $BE$  为三角形  $ABD$  的中线,

(1)  $\angle ABE=15^\circ$ ,  $\angle BAD=35^\circ$ , 求  $\angle BED$  的度数;

(2) 在  $\triangle BED$  中作  $BD$  边上的高;

(3) 若  $\triangle ABC$  的面积为 60,  $BD=5$ , 则点  $E$  到  $BC$  边的距离为多少?

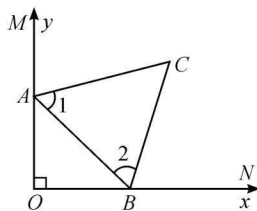


第 13 题

## C 拓展创新

14. 如图, 已知射线  $ox$  与射线  $oy$  互相垂直,  $B, A$  分别为  $ox, oy$  上一动点,  $\angle ABx$ ,  $\angle BAy$  的平分线交于点  $C$ .

问:  $B, A$  在  $ox, oy$  上运动时,  $\angle C$  的度数是否改变? 若不改变, 求出其值; 若改变, 说明理由.



第 14 题

## 1.2 定义与命题(1)

### A 基础达标

1. 下列描述不属于定义的是 ( )

- A. 两组对边分别平行的四边形叫作平行四边形
- B. 正三角形是特殊的等腰三角形
- C. 在同一平面内三条线段首尾顺次连结得到的图形叫作三角形
- D. 含有未知数的等式叫作方程

2. 下列语句不是命题的为 ( )

- A. 同角的余角相等
- B. 作直线  $AB$  的垂线
- C. 若  $a-c=b-c$ , 则  $a=b$
- D. 两条直线相交, 只有一个交点

3. 已知下列语句: ①天是蓝的; ②两点之间线段的长度, 叫作这两点间的距离; ③ $\sqrt{2}$ 是无理数; ④对顶角相等. 其中是定义的是 ( )

- A. 1 个
- B. 2 个
- C. 3 个
- D. 4 个

4. 能清楚地规定某一\_\_\_\_\_或\_\_\_\_\_的意义的句子叫作该名称或术语的定义. 对某一事情做出\_\_\_\_\_或\_\_\_\_\_的判断的句子叫作命题.

命题由\_\_\_\_\_ (或题设) 和\_\_\_\_\_ 两部分组成.

5. 把命题“若  $a > b$ , 则  $a+c > b+c$ ”改写成“如果……那么……”的形式:

\_\_\_\_\_.

6. 判断下列叙述是不是命题, 并说明理由.

(1) 画出  $\angle ABC$  的平分线;

(2) 垂直于同一直线的两直线平行;

(3) 相等的角都是直角;

(4)  $a, b$  两直线平行吗?

7. 把下列命题改写成“如果……那么……”的形式.

(1) 两直线平行, 内错角相等;

(2) 在同一个三角形中, 等角对等边;

(3) 两边一夹角对应相等的两个三角形全等.

8. 对于同一平面内的三条直线  $a, b, c$ , 给出下列 5 个论断: ① $a \parallel b$ ; ② $b \parallel c$ ; ③ $a \perp b$ ; ④ $a \parallel c$ ; ⑤ $a \perp c$ . 请以其中两个论断为条件, 一个论断为结论, 组成一个正确的命题. (至少写两个命题)



### B 能力提升

9. 命题“垂直于同一条直线的两条直线互相平行”的题设是 ( )

- A. 垂直
- B. 两条直线
- C. 同一条直线
- D. 两条直线垂直于同一条直线

10. 下列语句中,属于命题的是 ( )

- A. 直线  $AB$  和  $CD$  垂直吗
- B. 过线段  $AB$  的中点  $C$  画  $AB$  的垂线
- C. 同旁内角不互补,两直线不平行
- D. 连结  $A, B$  两点

11. 说出下列名词的定义.

(1)无理数;

(2)一元一次方程;

(3)单项式;

(4)三角形的中线.

12. 把下列命题改写成“如果……那么……”的形式.

(1)同角的补角相等;

(2)两负数之积为正数.

### C 拓展创新

13. 观察下列给出的方程,找出它们的共同特征,并给出名称及定义.

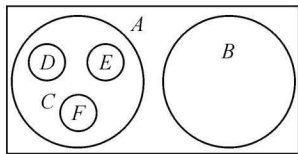
$$x^2 + x - 1 = 0, \quad -2y^2 + 3 = 6,$$

$$7a^2 - 6a - 5 = 0, \quad b^2 = 1.$$

## 1.2 定义与命题(2)

### A 基础达标

- 下列命题为假命题的是 ( )  
 A. 对顶角相等  
 B. 同位角相等  
 C. 等角的余角相等  
 D. 点到直线的所有线段中,垂线段最短
- 下列说法正确的是 ( )  
 A. 命题一定是正确的  
 B. 不正确的判断就不是命题  
 C. 真命题都是定理  
 D. 定理都是真命题
- \_\_\_\_\_的命题叫作真命题,\_\_\_\_\_的命题叫作假命题;要说明一个命题是假命题,通常可以通过\_\_\_\_\_的方法.
- 人类经过长期实践后公认为\_\_\_\_\_的命题,作为判断其他\_\_\_\_\_的依据.这些公认为正确的命题叫作基本事实;用\_\_\_\_\_的方法判断为正确的命题叫作\_\_\_\_\_.
- “能被5整除的整数,它的末位数一定是5”是\_\_\_\_\_ (填“真”或“假”)命题.
- “两点确定一条直线”是\_\_\_\_\_. (填“定义”、“基本事实”或“定理”)
- “定义、定理、基本事实、命题、真命题、假命题”它们间的关系恰好可用下图表示,请指出A,B,C,D,E,F分别与它们中的哪一个对应.



第7题

- 写出下列命题的条件与结论,并判断它们是真命题还是假命题.

- 边长为 $a(a>0)$ 的正方形的面积是 $a^2$ ;
- 对于任何非负数 $a$ , $\sqrt{a}\geq 0$ ;
- 同位角相等;
- 相等的角是对顶角.

- 举反例说明下列命题是假命题.

- ①大于 $90^\circ$ 的角是钝角;
- ②负数与正数的和是正数;
- ③如果 $a+b$ 是奇数,那么 $a,b$ 都是奇数.



## B 能力提升

10. 有下列四个命题:①对顶角相等;②内错角相等;③有两边和其中一边的对角对应相等的两个三角形全等;④如果两条直线都垂直于第三条直线,那么这两条直线平行.其中真命题有 ( )

A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

11. “ $a, b$  是实数,若  $a > b$ ,则  $a^2 > b^2$ ”显然是错误的.若结论保持不变,怎样改变条件,才能使之成立?有以下四种改法:

①若  $a > b > 0$ ,则  $a^2 > b^2$ ;②若  $a > b$  且  $a + b > 0$ ,则  $a^2 > b^2$ ;③若  $a < b < 0$ ,则  $a^2 > b^2$ ;④若  $a < b$  且  $a + b < 0$ ,则  $a^2 > b^2$ .

其中正确的改法个数是 ( )

A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

12. 下列命题中,正确命题的序号是\_\_\_\_\_.

- ①对顶角未必相等;
- ②互补的两个角相等;
- ③若  $a \perp b, b \perp c$ ,那么  $a \perp c$ ;
- ④如果  $ac = bc$ ,那么  $a = b$ ;
- ⑤钝角的补角是锐角.

13.  $A, B, C, D, E$  五名学生参加某次数学单元检测,在未公布成绩前他们对自己的数学成绩进行了猜测.

A 说:“如果我得优,那么  $B$  也得优.”

B 说:“如果我得优,那么  $C$  也得优.”

C 说:“如果我得优,那么  $D$  也得优.”

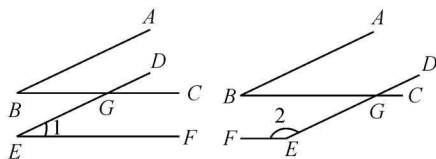
D 说:“如果我得优,那么  $E$  也得优.”

成绩揭晓后,发现他们都没说错,但只有三个人得优.请问:得优的是哪三位同学?

## C 拓展创新

14. (1) 如图,  $\angle ABC$  的两边分别平行于  $\angle DEF$  的两边,且  $\angle ABC = 25^\circ$ . 则  $\angle 1 = \underline{\hspace{2cm}}$ ,  $\angle 2 = \underline{\hspace{2cm}}$ ;

- (2) 请观察  $\angle 1, \angle 2$  分别与  $\angle ABC$  有怎样的关系,请你归纳出一个真命题,并用推理方法说明它是真命题.

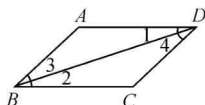


第 14 题

## 1.3 证明(1)

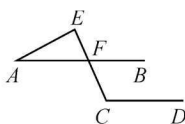
### A 基础达标

1. 如图, 下列推理不正确的是 ( )



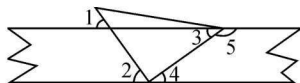
第 1 题

- A. 因为  $AB \parallel CD$ , 所以  $\angle ABC + \angle C = 180^\circ$   
 B. 因为  $\angle 1 = \angle 2$ , 所以  $AD \parallel BC$   
 C. 因为  $AD \parallel BC$ , 所以  $\angle 3 = \angle 4$   
 D. 因为  $\angle A + \angle ADC = 180^\circ$ , 所以  $AB \parallel CD$
2. 如图, 已知直线  $AB \parallel CD$ ,  $\angle C = 115^\circ$ ,  $\angle A = 25^\circ$ , 则  $\angle E =$  ( )



第 2 题

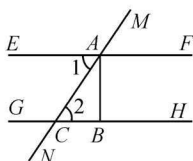
- A.  $70^\circ$   
 B.  $80^\circ$   
 C.  $90^\circ$   
 D.  $100^\circ$
3. 将一直角三角板与两边平行的纸条如图所示放置, 有下列结论:



第 3 题

- ①  $\angle 1 = \angle 2$ ;      ②  $\angle 2 = \angle 3$ ;  
 ③  $\angle 2 + \angle 4 = 90^\circ$ ;      ④  $\angle 4 + \angle 5 = 180^\circ$ .  
 其中结论正确的个数是 ( )
- A. 1 个      B. 2 个  
 C. 3 个      D. 4 个
4. 已知  $\angle A = (x - 20)^\circ$ ,  $\angle B = (100 - 3x)^\circ$ , 若  $\angle A$ ,  $\angle B$  的两边分别平行且方向相同, 则  $x =$  \_\_\_\_\_.

5. 已知  $\angle \alpha = 50^\circ$ , 且  $\angle \alpha$  的两边与  $\angle \beta$  的两边互相垂直, 则  $\angle \beta =$  \_\_\_\_\_.
6. 如图, 已知直线  $EF$ ,  $GH$  被直线  $MN$  所截,  $AB \perp GH$ ,  $B$  为垂足,  $\angle 1 = \angle 2$ .

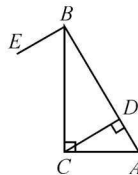


第 6 题

求证:  $AB \perp EF$ .

证明: (填空) 因为  $\angle 1 = \angle 2$  ( ),  
 所以  $EF \parallel$  \_\_\_\_\_ ( ),  
 所以  $\angle FAB + \angle HBA =$  \_\_\_\_\_ ( ).  
 因为  $AB \perp GH$  (已知),  
 所以  $\angle HBA = 90^\circ$  ( ),  
 所以  $\angle FAB = 180^\circ - \angle HBA = 180^\circ - 90^\circ = 90^\circ$ ,  
 所以  $AB \perp EF$  ( ).

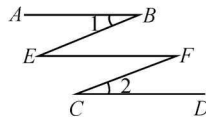
7. 如图,  $BC \perp AC$  于点  $C$ ,  $CD \perp AB$  于点  $D$ ,  $\angle EBC = \angle A$ , 求证:  $BE \parallel CD$ .



第 7 题

### B 能力提升

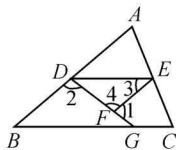
8. 如图, 已知  $AB \parallel CD$ ,  $\angle 1 = \angle 2$ , 求证:  $\angle BEF = \angle EFC$ .



第 8 题



9. 如图, 已知  $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$ ,  $\angle 3 = \angle B$ , 试判断  $\angle AED$  与  $\angle C$  的大小关系, 并对结论进行推理.



第 9 题

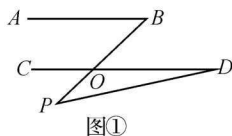
### 拓展创新

10. 平面内的两条直线有相交和平行两种位置关系.

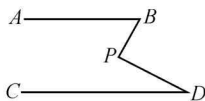
- (1) 如图①, 若  $AB \parallel CD$ , 点  $P$  在  $AB$ ,  $CD$  外部, 则有  $\angle B = \angle BOD$ , 又因为  $\angle BOD$  是  $\triangle POD$  的外角, 故  $\angle BOD = \angle BPD + \angle D$ , 得  $\angle BPD = \angle B - \angle D$ . 将点  $P$  移动到  $AB, CD$  内部, 如图②, 以上结论是否成立? 若成立, 说明理由; 若不成立, 则  $\angle BPD$ ,  $\angle B$ ,  $\angle D$  之间有何数量关系? 请证明你的结论.

- (2) 在图②中, 将直线  $AB$  绕点  $B$  逆时针方向旋转一定角度后交直线  $CD$  于点  $Q$ , 如图③, 则  $\angle BPD$ ,  $\angle B$ ,  $\angle D$ ,  $\angle BQD$  之间有何数量关系? (不需要证明)

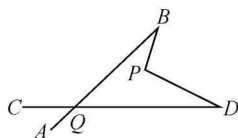
- (3) 根据 (2) 的结论求图④中  $\angle A + \angle B + \angle C + \angle D + \angle E + \angle F$  的度数.



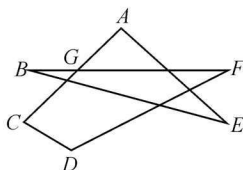
图①



图②



图③



图④

第 10 题



## 1.3 证明(2)

### A 基础达标

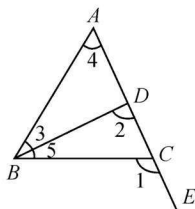
1. 在 $\triangle ABC$ 中,  $\angle A = 45^\circ$ ,  $\angle B = 63^\circ$ , 则 $\angle C$ 等于 ( )

A.  $72^\circ$  B.  $92^\circ$  C.  $108^\circ$  D.  $128^\circ$

2. 若一个三角形的三个内角度数的比为  $2:3:4$ , 那么这个三角形是 ( )

A. 直角三角形 B. 锐角三角形  
C. 钝角三角形 D. 等边三角形

3. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中,  $\angle 1$  是 $\triangle ABC$ 的一个外角,  $D$  是  $AC$  上一点, 连结  $BD$ . 下列判断角的大小关系错误的是



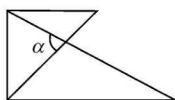
( ) 第3题

A.  $\angle 1 > \angle 2$  B.  $\angle 1 > \angle 5$   
C.  $\angle 1 > \angle 3$  D.  $\angle 5 > \angle 4$

4. 若三角形的两边长分别是  $7\text{cm}$ 、 $2\text{cm}$ , 第三边的长是奇数, 则第三边的长为 ( )

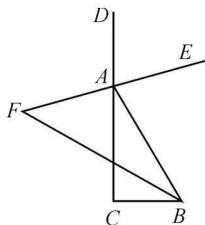
A.  $3\text{cm}$  B.  $9\text{cm}$   
C.  $7\text{cm}$  D. 不能确定

5. 将一副三角板按右图所示方式叠放, 则 $\angle \alpha =$ \_\_\_\_\_.

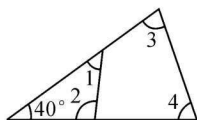


第5题

6. 如图, 在  $\text{Rt} \triangle ABC$  中,  $\angle ABC$  与外角  $\angle BAD$  的平分线相交于点  $F$ , 则 $\angle F =$ \_\_\_\_\_.



第6题

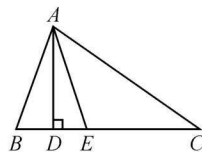


第7题

7. 如图,  $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 + \angle 4 =$ \_\_\_\_\_.

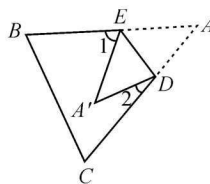
8. 如图, 已知在 $\triangle ABC$ 中,  $\angle B > \angle C$ ,  $AE$  为 $\angle BAC$ 的平分线,  $AD \perp BC$  于点  $D$ .

求证:  $\angle DAE = \frac{1}{2}(\angle B - \angle C)$ .



第8题

9. 如图, 把 $\triangle ABC$ 纸片沿  $DE$  折叠, 当点  $A$  落在四边形  $BCDE$  的内部  $A'$  时, 请你探究  $\angle A'$ ,  $\angle 1$ ,  $\angle 2$  之间的关系.



第9题