



宁夏回族自治区教育厅中小学教材审查委员会审定  
配合义务教育课程标准实验教材



# 学习之友

宁夏教育厅教学研究室 编

七年级(下册)

数学



黄河出版传媒集团  
宁夏人民教育出版社



宁夏回族自治区教育厅中小学教材审查委员会审定  
配合义务教育课程标准实验教材



# 学习之友

宁夏教育厅教学研究室 编

七年级(下册)

## 数 学



我的学校 \_\_\_\_\_

我的班级 \_\_\_\_\_

我的姓名 \_\_\_\_\_



黄河出版传媒集团  
宁夏人民教育出版社

## 《学习之友》编写委员会

主 任:贺弘炜

副 主 任:许艳萍 夏正建

委 员:丁晓玲 马 兰 马学梅 马桂萍 李泽琪  
张 洁 杨宏轩 肖克义 金 慧 武卫民  
武 琪 徐建国 秦春梅 蒋玉宁 葛建华  
蔡建明

本 册 主 编:葛建华

本册编写者:李晓红 陈 萍 马金林 马文新 孙建国

学习之友 七年级数学(下册)人教版

---

责任编辑 刘 佳

封面设计 关海涛

责任印制

出版发行 黄河出版传媒集团  
宁夏人民教育出版社

地 址 银川市北京东路 139 号

印 刷

开 本 787mm×1092mm 1/16

印 张 6

字 数 120 千字

版 次 2010 年 1 月第 1 版

印 次 2010 年 1 月第 1 次印刷

印 数

书 号 ISBN 978-7-80764-233-6/G·1169

定 价 4.00 元

---

版权所有 翻印必究

# 致 同 学

亲爱的同学：

祝贺你步入了一个新的学习起点！衷心感谢你选择了《学习之友》。在今后的时光里，你将越来越走近数学，你的每一点进步都将是走向成功的一步阶梯！

这套《学习之友》是在经过几年的使用后，广泛征求基层师生意见和建议，聘请一线骨干教师精心为同学们编写的。在编写中力求体现面向全体学生，贴近学生的认知水平和生活经验。精选本学科的内容，按由浅入深、循序渐进的顺序排列。既注重打好基础，又强调发展能力。为学生知识、能力、素质的协调发展提供服务。在书中开辟了“目标导引”“学法指导”“基础练习”“章末检测”“期中、期末检测”等模块。基础练习的设置与教学完全同步，一课时一练。全部内容都配有参考答案，使同学们在数学学习中能有的放矢，避免盲目，帮助你有效地学习数学。

课堂上同学们参加了生动、丰富的数学教学活动，但由于一节课的时间是有限的，不足以巩固课堂上学习的知识，因此希望同学们能根据各自的能力有选择地完成练习题目。在完成这些题目的过程中你会发现有些题目综合性较强，对思维的要求较高，但只要你想一想并和同学交流一下就能够完成。通过完成这些题目，可以使你体会到战胜困难的乐趣，学会解决问题的方法，培养学习数学的兴趣。

这本《学习之友》可能并不是十分“丰厚”，但它倾注了所有编者的心血和汗水。我们迫切希望你在使用过程中给我们提出宝贵意见。衷心祝愿《学习之友》成为你学习数学的好帮手、好朋友。

现在就让我们一起打开书，走近数学吧！

编 者





第五章 ..... 1

相交线与平行线

第六章 ..... 12

平面直角坐标系

第七章 ..... 19

三角形

第八章 ..... 29

二元一次方程组

第九章 ..... 38

不等式与不等式组

第十章 ..... 50

数据的收集、整理与描述

期中检测 ..... 59

期末检测 ..... 61

参考答案 ..... 64

## 第五章 相交线与平行线

### 目标导引

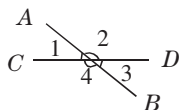
1. 理解邻补角、对顶角的概念,探索并掌握;对顶角相等.
2. 理解垂线、垂线段等概念,掌握“过一点有且只有一条直线垂直于已知直线”的基本事实;了解垂线段最短的性质,了解点到直线距离的意义并会度量点到直线的距离;会用三角尺或量角器过一点画一条直线的垂线.
3. 理解平行线的概念,了解平行公理及其推论,会用三角尺和直尺过直线外一点画已知直线的平行线;会识别同位角、内错角、同旁内角,探索并掌握平行线性质的判定方法;了解两平行线间的距离的意义并会量度.
4. 通过实际例子认识平移,理解平移的性质,能按要求做出简单图形平移后的图形,能利用平移进行简单的图案设计,认识和欣赏平移在生活中的应用.
5. 了解命题的概念,能初步区分命题的题设和结论;能通过语句的描写画出图形;能结合一些具体内容进行说理和简单推理.

### 学法指导

1. 通过画图、折纸、剪纸、度量或做试验等活动,探索发现几何结论,然后再对结论进行说明、解释或论证,为由实验几何到论证几何的过渡做好铺垫.
2. 在对直线的相交与平行问题的直观分析以及有关的数学操作活动中,有意识地培养学生有条理的思考、表达和交流,逐步渗透说理、推理的意识,掌握一些简单的尺规作图技能.
3. 探索平移前后两个图形之间的关系,发现平移的基本性质,并学习利用平移设计图案和分析解决实际生活中的问题.

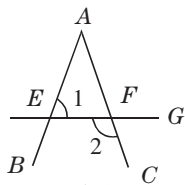
## 5.1.1 相交线

1. 如图,若 $\angle 1=25^\circ$ ,则 $\angle 2=$ \_\_\_\_,  $\angle 3=$ \_\_\_\_,  $\angle 4=$ \_\_\_\_\_.



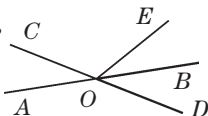
1 题图

2. 如图,已知 $\angle 1+\angle 2=180^\circ$ ,则图中与 $\angle 2$ 相等的角共有\_\_\_\_\_个.



2 题图

3. 若 $\angle A=58^\circ 29'$ ,那么 $\angle A$ 的邻补角是\_\_\_\_\_.
4. 如图所示,已知直线 $AB, CD$ 相交于 $O$ ,  $OB$ 平分 $\angle DOE$ ,  $\angle DOE=60^\circ$ , 则 $\angle AOC=$ \_\_\_\_\_.



5. 若角 $\alpha$ 的余角与角 $\alpha$ 的补角的和是平角,则角 $\alpha=$ \_\_\_\_\_.
6. 已知一个角的补角比这个角的余角的2倍大 $30^\circ$ ,求这个角的度数\_\_\_\_\_.
7. 下列说法正确的有( ).

- ① 对顶角相等; ② 相等的角是对顶角; ③ 若两个角不相等,则这两个角一定不是对顶角; ④ 若两个角不是对顶角,则这两个角不相等.

A. 1 个    B. 2 个    C. 3 个    D. 4 个

8. 如果 $\angle \alpha$ 和 $\angle \beta$ 互补,且 $\angle \alpha > \angle \beta$ ,则下列表示 $\angle \beta$ 的余角的式子中:

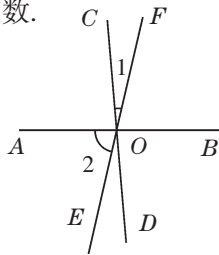
- ①  $90^\circ - \angle \beta$ ;    ②  $\angle \alpha - 90^\circ$ ;  
③  $\frac{1}{2}(\angle \alpha + \angle \beta)$ ;    ④  $\frac{1}{2}(\angle \alpha - \angle \beta)$ .

正确的有( )

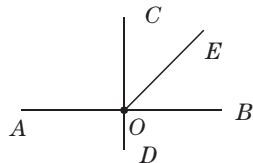
A. 4 个    B. 3 个    C. 2 个    D. 1 个

9. 已知 $\angle A$ 和 $\angle B$ 互为邻补角, $\angle A:\angle B=9:6$ ,求 $\angle A$ 和 $\angle B$ 的度数.

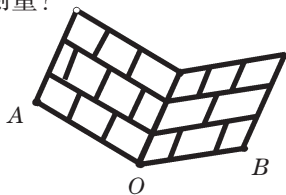
10. 如图所示, $AB, CD, EF$ 交于点 $O$ ,  $\angle 1=20^\circ$ ,  $\angle BOC=100^\circ$ ,求 $\angle 2$ 的度数.



11. 如图,直线 $AB, CD$ 相交于点 $O$ ,  $\angle AOD = \angle BOD$ ,  $OE$ 平分 $\angle BOC$ ,求 $\angle DOE$ 的度数.



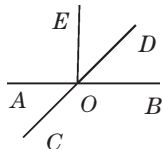
12. 如图,有两堵围墙,要测量地面上所形成的 $\angle AOB$ 的度数,但人有不能进入围墙,只能站在墙外,应如何测量?



13. 如图,直线 $AB, CD$ 相交于点 $O$ ,  $\angle AOC=45^\circ$ ,  $\angle AOD=3\angle DOE$ .

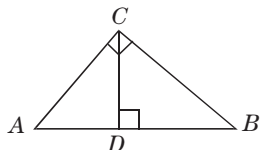
(1)求 $\angle DOE$ 的度数

(2)就图中角之间的等量关系或位置关系,你有何新的发现? 试写出其中一条.

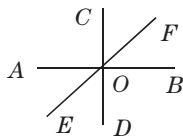


## 5.1.2 垂线

- 画一条线段或射线的垂线,就是画它们\_\_\_\_\_的垂线.
- 直线外一点到这条直线的\_\_\_\_\_,叫做点到直线的距离.
- 如图  $AC \perp BC$ 、 $CD \perp AB$ ,垂足分别为  $C$ 、 $D$ ,图中共有\_\_\_\_\_个直角,它们是\_\_\_\_\_,图中线段\_\_\_\_\_的长表示点  $C$  到  $AB$  的距离,线段\_\_\_\_\_的长表示点  $A$  到  $BC$  的距离.
- 如图,已知直线  $AB$ 、 $CD$ 、 $EF$  相交于点  $O$ ,  $AB \perp CD$ ,  $\angle DOF = 145^\circ$ ,  $\angle COE =$ \_\_\_\_\_,  $\angle AOF =$ \_\_\_\_\_.

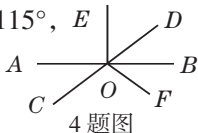


3 题图



4 题图

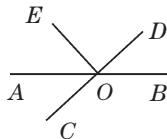
- 如图,直线  $AB$ 、 $CD$  交于点  $O$ ,  $OE \perp AB$ ,  $OB$  平分  $\angle DOF$ ,如果  $\angle EOC = 115^\circ$ , 则  $\angle BOF =$ \_\_\_\_\_,  $\angle COF =$ \_\_\_\_\_.



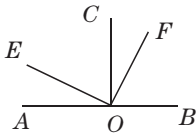
4 题图

- 如图,直线  $AB$  与  $CD$  相交于点  $O$ ,  $OE \perp CD$ , 垂足为  $O$ , 则图中  $\angle AOE$  和  $\angle DOB$  的关系是( )  
A. 对顶角                      B. 互为补角  
C. 互为余角                      D. 以上都不对

- 如图,  $CO \perp AB$  于  $O$ , 过  $O$  作  $\angle AOE = \angle COF$ , 判断  $OE$  和  $OF$  是否垂直.



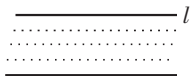
6 题图



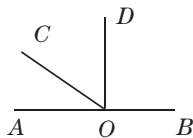
7 题图

- 如图所示,村庄  $A$  要从河流  $l$  引水入庄,需修筑一水渠,请你画出修筑水渠的最短路线图.

•A

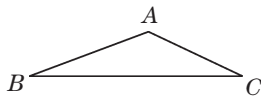


- 如图,  $O$  为直线  $AB$  上一点,  $\angle AOC = \frac{1}{3} \angle BOC$ ,  $OC$  是  $\angle AOD$  的平分线.  
(1)求  $\angle COB$  的度数;  
(2)判断  $OD$  与  $AB$  的位置关系,并说明理由.

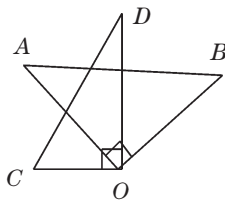


- 在给出的图形中,完成下列作图:

- 作出点  $A$  到  $BC$  的垂线段  $AD$ ;
- 过点  $B$  作  $AC$  的垂线,垂足为  $E$ ;  
过点  $C$  作  $AB$  的垂线,垂足为  $F$ ;
- 延长  $DA$ ,你发现什么有趣的结论?



- 如图,将一副三角板叠放在一起,是直角的顶角重合于点  $O$ , 请你判断  $\angle AOD$  和  $\angle BOC$  在数量上存在什么关系? 并说明理由.



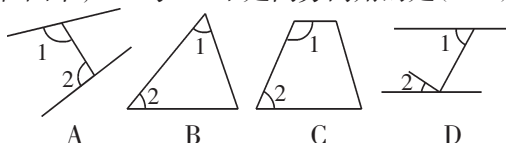


### 5.1.3 同位角 内错角 同旁内角

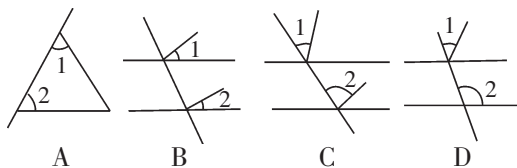
1. 两条直线被第三条直线所截得 8 个角共有 ( ).

- A. 4 对同位角, 2 对内错角, 2 对同旁内角  
B. 2 对同位角, 4 对内错角, 2 对同旁内角  
C. 2 对同位角, 2 对内错角, 4 对同旁内角  
D. 2 对同位角, 2 对内错角, 2 对同旁内角

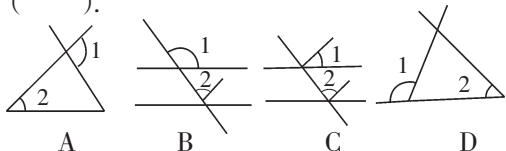
2. 在图中,  $\angle 1$  与  $\angle 2$  不是同旁内角的是 ( ).



3. 下列 4 个图形中,  $\angle 1$  与  $\angle 2$  是同旁内角的是 ( ).

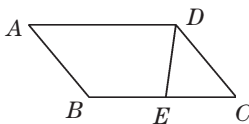


4. 如图, 下列 4 个图形中不是同位角的是 ( ).



5. 如图, 与  $\angle C$  是同旁内角的角有 ( ).

- A. 2 个      B. 3 个  
C. 4 个      D. 5 个

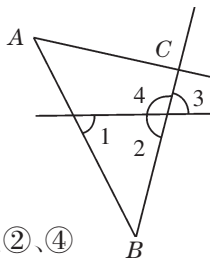


6. 如右图, 下列判断:

- ①  $\angle A$  与  $\angle 1$  是同位角;  
②  $\angle A$  与  $\angle B$  是同旁内角;  
③  $\angle 4$  与  $\angle 1$  是内错角;  
④  $\angle 1$  与  $\angle 3$  是同位角.

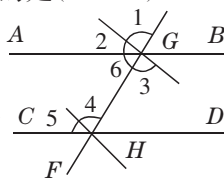
其中正确的是 ( ).

- A. ①、②、③      B. ①、②、④  
C. ②、③、④      D. ①、②、③、④



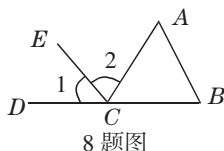
7. 如图, 下列说法一定正确的是 ( ).

- A.  $\angle 1$  和  $\angle 4$  是同位角  
B.  $\angle 2$  和  $\angle 3$  是内错角  
C.  $\angle 3$  和  $\angle 4$  是同旁内角  
D.  $\angle 5$  和  $\angle 6$  是同位角

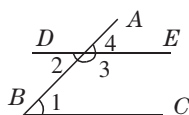


8. 在图中, 与  $\angle 1$  是同位角的是 \_\_\_\_\_, 与  $\angle 2$  是内错角的是 \_\_\_\_\_, 与  $\angle A$  是同旁内角的是 \_\_\_\_\_.

9. 直线 DE 与 BC 被 AB 所截, 请说出下列各角的位置关系:  $\angle 1$  与  $\angle 2$  是 \_\_\_\_\_,  $\angle 1$  与  $\angle 3$  是 \_\_\_\_\_,  $\angle 1$  与  $\angle 4$  是 \_\_\_\_\_.

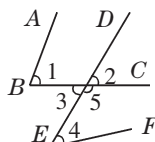


8 题图



9 题图

10. (1)  $\angle 1$  与  $\angle 2$  是直线 \_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_ 被直线 \_\_\_\_\_ 所截而得的 \_\_\_\_\_ 角.



10 题图

- (2)  $\angle 1$  与  $\angle 3$  是直线 \_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_ 被直线 \_\_\_\_\_ 所截而得的 \_\_\_\_\_ 角.

- (3)  $\angle 4$  与  $\angle 5$  是直线 \_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_ 被直线 \_\_\_\_\_ 所截而得的 \_\_\_\_\_ 角.

11. 如图: (1)  $\angle ABC$  与  $\angle$  \_\_\_\_\_ 是同位角.

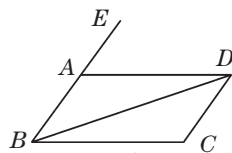
- (2)  $\angle ABC$  与  $\angle$  \_\_\_\_\_ 是同旁内角.

- (3)  $\angle ABC$  与  $\angle$  \_\_\_\_\_ 也是同旁内角.

- (4)  $\angle ADB$  与  $\angle$  \_\_\_\_\_ 是内错角.

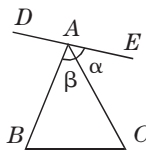
- (5)  $\angle ABD$  与  $\angle$  \_\_\_\_\_ 是内错角.

- (6)  $\angle ADC$  与  $\angle$  \_\_\_\_\_ 是内错角.



11 题图

12. 如图,  $\angle \alpha$  与  $\angle C$ ,  $\angle \beta$  与  $\angle B$  是哪两条直线被哪一条直线所截成的角? 它们是同位角、内错角、还是同旁内角?

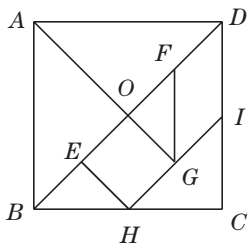


## 5.2.1 平行线

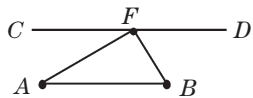


- 过直线外一点有\_\_\_\_\_条直线平行于已知直线.
- 如果两条直线都平行于第三条直线,那么则两条直线\_\_\_\_\_.
- 在同一平面内,直线 $a$ 和 $b$ 满足下列条件,写出其对应的位置关系:  
(1) $a$ 与 $b$ 没有公共点,则 $a$ 与 $b$ \_\_\_\_\_;  
(2) $a$ 与 $b$ 有且只有一个公共点,则 $a$ 与 $b$ \_\_\_\_\_.
- 滑雪运动员最关键是要保持两只雪橇的\_\_\_\_\_.

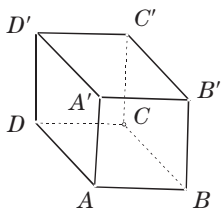
- 如图中各对互相平行的直线是\_\_\_\_\_.



- 如图,因为 $CF \parallel AB$ , $FD \parallel AB$ (已知),所以 $C, F, D$ 在同一条直线上,依据是\_\_\_\_\_.



6 题图

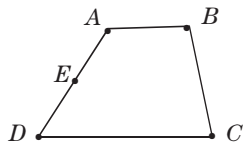


7 题图

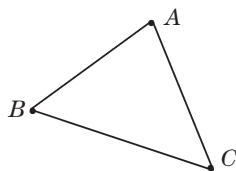
- 如图,在长方体中,与 $AB$ 平行的棱有\_\_\_\_\_条,分别是\_\_\_\_\_;与 $AB$ 相交的线段的有\_\_\_\_\_条,分别是\_\_\_\_\_;与 $AB$ 既不相交又不平行的棱有\_\_\_\_\_条,分别是\_\_\_\_\_.
- 下列说法正确的是( ).

A. 在同一平面内,两条不相交的线段是平行线

- 在同一平面内,两条不平行的线段必相交
- 两条射线或线段平行,是指它们所在的直线平行
- 一条直线有可能同时与两条相交直线平行
- 下列推理正确的是( ).  
A. 因为 $a \parallel d, b \parallel c$ ,所以 $c \parallel d$   
B. 因为 $a \parallel c, b \parallel d$ ,所以 $c \parallel d$   
C. 因为 $a \parallel b, c \parallel d$ ,所以 $a \parallel c$   
D. 因为 $a \parallel b, a \parallel c$ ,所以 $b \parallel c$
- 在同一平面内,有三条直线,如果其中有且仅有两条平行,那么它们( ).  
A. 没有交点      B. 只有一个交点  
C. 有两个交点      D. 有三个交点
- 如图, $AB \parallel CD$ , $E$ 是 $AD$ 的中点  
(1)过点 $E$ 作 $EF \parallel AB$ 交 $BC$ 于 $F$ ;  
(2) $EF$ 与 $DC$ 是什么关系?说明理由;  
(3)测量 $BF, CF$ 的长度,你能写出什么结论.



- 如图, $\triangle ABC$ 分别过 $A, B, C$ 三点作 $BC, AC, AB$ 的平行线.



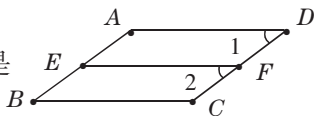
- 现有3根火柴棍,要摆在桌面上,如果按照它们所在直线交点个数的不同来摆放,共有几种摆法?通过画图说明.

## 5.2.2 平行线的判定

1. 如图,则  $\angle 1 = \angle 2$

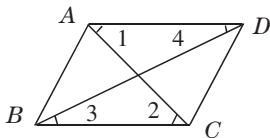
下列结论正确的是  
( ).

- A.  $AD \parallel BC$       B.  $AB \parallel CD$   
C.  $AD \parallel EF$       D.  $EF \parallel BC$



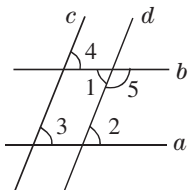
2. 如图,下列条件中,  
能判断  $AB \parallel CD$  的  
是( ).

- A.  $\angle BAD = \angle BCD$       B.  $\angle 1 = \angle 2$   
C.  $\angle 3 = \angle 4$           D.  $\angle BAC = \angle ACD$



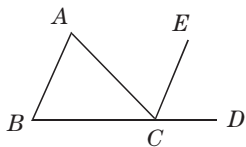
3. 如图,下列说法错误的是( ).

- A.  $\because \angle 1 = \angle 2 \therefore a \parallel b$   
B.  $\because \angle 3 = \angle 4 \therefore a \parallel b$   
C.  $\because \angle 1 = \angle 3 \therefore a \parallel b$   
D.  $\because \angle 2 = \angle 3 \therefore c \parallel d$



4. 如图所示,能判断  $AB \parallel CE$  的条件是( ).

- A.  $\angle A = \angle ACE$   
B.  $\angle A = \angle ECD$   
C.  $\angle B = \angle BCA$   
D.  $\angle B = \angle ACE$



5. 不相邻的两个直角,如果它们有一条边共线,那么另一条边互相( ).

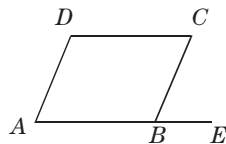
- A. 平行      B. 垂直  
C. 共线      D. 平行或共线

6. 如图,  $BE$  是  $AB$  的延长线,量得  $\angle CBE = \angle A = \angle C$ .

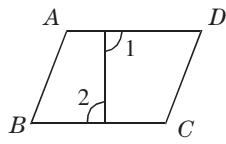
(1) 由  $\angle CBE = \angle A$  可以判断 \_\_\_\_\_  $\parallel$  \_\_\_\_\_,  
根据 \_\_\_\_\_.

(2) 由  $\angle CBE = \angle C$  可以判断 \_\_\_\_\_  $\parallel$  \_\_\_\_\_,  
根据是 \_\_\_\_\_.

7. 如图若  $\angle A + \angle D = 180^\circ$ ,可判定 \_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_ 平行,若  $\angle 1 = \angle 2$ ,则可判定 \_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_ 平行.



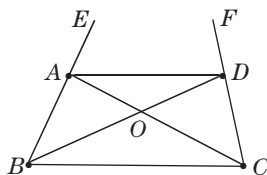
6 题图



7 题图

8. 观察图形,回答问题:若使  $AD \parallel BC$ ,需添加什么条件?(要求:至少找出 4 个条件)

- 答:① \_\_\_\_\_  
② \_\_\_\_\_  
③ \_\_\_\_\_  
④ \_\_\_\_\_



9. 如图,

$\because \angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$  (已知)

又  $\angle 1 + \angle 3 = 180^\circ$  ( )

$\therefore \angle 2 = \angle 3$  ( )

$\therefore$  \_\_\_\_\_  $\parallel$  \_\_\_\_\_ ( )

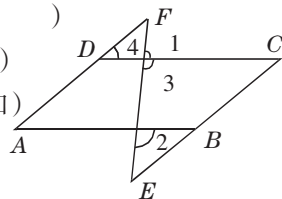
$\because \angle 4 = \angle FEB$  (已知)

又  $\angle FEB = \angle C$  (已知)

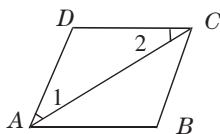
$\therefore$  \_\_\_\_\_

(等量代换)

$\therefore$  \_\_\_\_\_  $\parallel$  \_\_\_\_\_ ( )



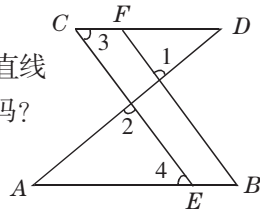
10. 如图所示,已知  $\angle 1 = \angle 2$ ,  $AC$  平分  $\angle DAB$ ,试说明  $DC \parallel AB$ .



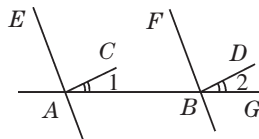
11. 如图

(1) 若  $\angle 1 = \angle 2$ ,能说直线  $CE$  与直线  $BF$  平行吗?

(2) 若  $\angle 3 = \angle 4$ ,能说直线  $AB$  与直线  $CD$  平行吗?



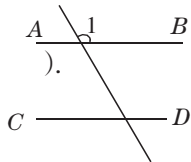
12. 如图,已知  $AC \perp AE$ ,  $BD \perp BF$ ,  $\angle 1 = 15^\circ$ ,  $\angle 2 = 15^\circ$ ,  $AE$  与  $BF$  平行吗? 为什么?



## 5.3.1 平行线的性质

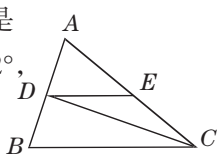
1. 如图,  $AB \parallel CD$ , 则与  $\angle 1$  相等的角 ( $\angle 1$  除外) 共有 ( ).

A. 5 个      B. 4 个  
C. 3 个      D. 2 个



2. 如图, 已知  $DE \parallel BC$ ,  $CD$  是  $\angle ACB$  的平分线,  $\angle B = 72^\circ$ ,  $\angle ACB = 40^\circ$ , 那么  $\angle BDC$  等于 ( ).

A.  $78^\circ$     B.  $90^\circ$     C.  $88^\circ$     D.  $92^\circ$



3. 下列说法:

- ① 两条直线平行, 同旁内角互补;  
② 同位角相等, 两直线平行;  
③ 内错角相等, 直线平行;  
④ 垂直于同一直线的两直线平行.

其中是平行线的性质的是 ( ).

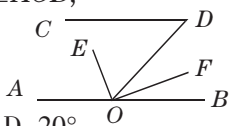
A. ①    B. ②和③    C. ④    D. ①和④

4. 若两条平行线被第三条直线所截, 则一组同位角的平分线互相 ( ).

A. 垂直    B. 平行    C. 重合    D. 相交

5. 如图,  $CD \parallel AB$ ,  $OE$  平分  $\angle AOD$ ,  $OF \perp OE$ ,  $\angle D = 50^\circ$ , 则  $\angle BOF$  为 ( ).

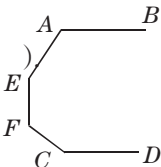
A.  $35^\circ$     B.  $30^\circ$     C.  $25^\circ$     D.  $20^\circ$



6. 如图,  $AB \parallel CD$ , 则

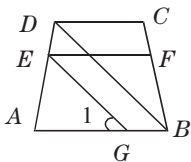
$\angle A + \angle E + \angle F + \angle C$  等于 ( ).

A.  $180^\circ$       B.  $360^\circ$   
C.  $540^\circ$       D.  $720^\circ$



7. 如图,  $AB \parallel EF \parallel CD$ ,  $EG \parallel BD$ , 则图中与  $\angle 1$  相等的角 ( $\angle 1$  除外) 共有 ( ).

A. 6 个    B. 5 个  
C. 4 个    D. 3 个



8. 如图, 如果  $DE \parallel AB$ ,

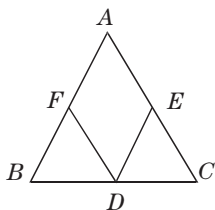
那么  $\angle A + \underline{\hspace{1cm}} = 180^\circ$ ,

或  $\angle B + \underline{\hspace{1cm}} = 180^\circ$ ,

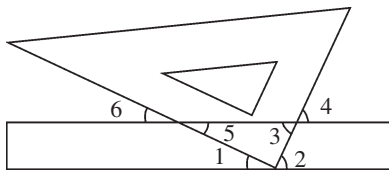
根据是                     ;

如果  $\angle CED = \angle FDE$ ,

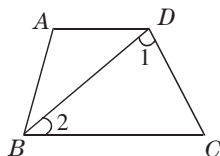
那么         $\parallel$        . 根据是                     .



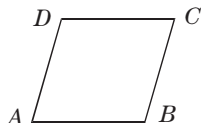
9. 将直尺与三角尺按如图所示的方式叠放在一起. 在图中标记的角中, 写出所有与  $\angle 1$  互余的角, 并说明理由.



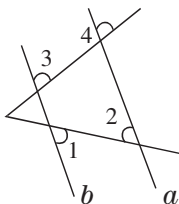
10. 如图 9 所示,  $AD \parallel BC$ ,  $\angle 1 = 78^\circ$ ,  $\angle 2 = 40^\circ$ , 求  $\angle ADC$  的度数.



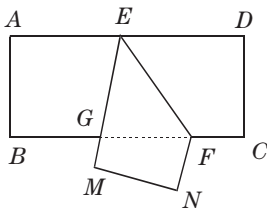
11. 如图所示,  $AB \parallel CD$ ,  $AD \parallel BC$ ,  $\angle A$  的 2 倍与  $\angle C$  的 3 倍互补, 求  $\angle A$  和  $\angle B$  的度数.



12. 如图所示,  $\angle 1 = 72^\circ$ ,  $\angle 2 = 72^\circ$ ,  $\angle 3 = 60^\circ$ , 求  $\angle 4$  的度数.



13. 如图所示, 把一张长方形纸片  $ABCD$  沿  $EF$  折叠, 若  $\angle EFG = 50^\circ$ , 求  $\angle DEG$  的度数.



## 5.3.2 命题

- 下列选项是命题的是( ).  
A. 画两条相等的线段  
B. 等于同一个角的两个角相等吗  
C. 延长线段  $AO$  到  $C$ , 使  $OC=OA$   
D. 两直线平行, 内错角相等
- 下列语句中, 不是命题的( ).  
A. 同旁内角互补 B. 如果  $a^2=b^2$ , 那么  $a=b$   
C. 对顶角相等 D. 取  $AB$  的中点  $M$
- 下列各命题中, 属于假命题的是( ).  
A. 若  $a-b=0$ , 则  $a=b=0$   
B. 若  $a-b>0$ , 则  $a>b$   
C. 若  $a-b<0$ , 则  $a<b$   
D. 若  $a-b\neq 0$ , 则  $a\neq b$
- 在同一平面内, 下列命题: ①相等的角是对顶角; ②互补的角就是平角; ③互补的两个角一定是一个锐角, 另一个为钝角; ④平行于同一条直线的两直线平行; ⑤邻补角的平分线互相垂直. 其中正确命题的个数为( ).  
A. 0 个 B. 1 个 C. 2 个 D. 4 个
- “如果  $\angle A$  和  $\angle B$  的两边分别平行, 那么  $\angle A$  和  $\angle B$  相等或互补”是( ).  
A. 真命题 B. 假命题  
C. 定义 D. 以上选项都不对
- 如图, 直线  $a \parallel b$ ,  $c \perp d$ .  
有三个命题:  
①  $\angle 1 + \angle 3 = 90^\circ$   
②  $\angle 2 + \angle 3 = 90^\circ$   
③  $\angle 1 = \angle 4$ . 下列说法中, 正确的是( ).  
A. 只有①正确 B. 只有②正确  
C. ①和③正确 D. ①②③都正确
- 下列命题中, 真命题的是( ).  
A. 互补的两角若相等, 则此两角都是直角

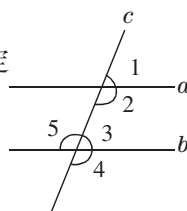
- B. 直线是平角  
C. 不相交的两条直线叫做平行线  
D. 和为  $180^\circ$  的两个角叫做邻补角

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  $a \perp c$ . 以其中两个论断为题设, 一个论断作为结论, 组成一个你认为不正确的命题是( ).

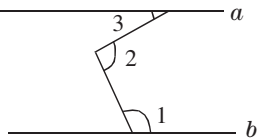
- A. 已知①②则④ B. 已知①②则⑤  
C. 已知②③则⑤ D. 已知③⑤则②

9. 如图, 直线  $c$  截两条平行直线  $a, b$ , 则下列式子中一定成立的是( ).

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



10. 如图  $a \parallel b$ ,  $\angle 1 = 120^\circ$ ,  $\angle 2 = 100^\circ$ , 则  $\angle 3$  ( ).



- A.  $20^\circ$  B.  $40^\circ$  C.  $50^\circ$  D.  $60^\circ$

11. 把“垂直于同一直线的两直线平行”改写成“如果……那么……”的形式为 \_\_\_\_\_.

12. 指出下列命题的题设和结论.

- (1) 如果两条直线相交, 那么它们只有一个交点;  
(2) 两条直线被第三条直线所截, 如果内错角相等, 那么这两条直线平行;  
(3) 如果互不重合的三条直线  $a, b, c$  满足  $a \perp b$ ,  $b \perp c$ , 那么  $a \parallel b$ ;  
(4) 若  $a \neq b$ , 则  $b \neq c$ ;  
(5) 对顶角相等.

## 5.4 平移

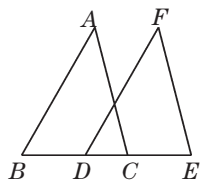
1. 如图,  $\triangle FDE$  经过怎样的平移可得到  $\triangle ABC$  ( )?

A. 沿射线  $EC$  的方向移动  $DB$  长

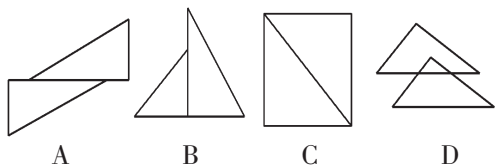
B. 沿射线  $EC$  的方向移动  $CD$  长

C. 沿射线  $BD$  的方向移动  $BD$  长

D. 沿射线  $BD$  的方向移动  $DC$  长



2. 如图, 下列四组图形中, 有一组中的两个图形经过平移, 其中一个能得到另一个, 这组图形是( ).



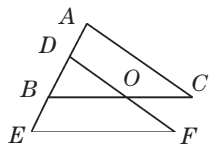
3. 如图,  $\triangle DEF$  经过平移可以得到  $\triangle ABC$ , 那么  $\angle C$  的对应角和  $ED$  的对应边分别是( ).

A.  $\angle F$ 、 $AC$

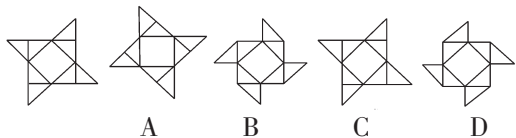
B.  $\angle BOD$ 、 $BA$

C.  $\angle F$ 、 $BA$

D.  $\angle BOD$ 、 $AC$



4. 如图, 右边的两个图形中, 经过平移能得到左边的图形的是( ).



5. 在平移过程中, 对应线段( ).

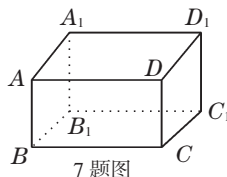
A. 互相平行且相等

B. 互相垂直且相等

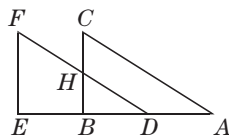
C. 互相平行(或在同一条直线上)且相等

6. 在平移过程中, 平移后的图形与原来的图形 \_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_ 都相同, 因此对应线段和对应角 \_\_\_\_\_.

7. 如图, 长方体中, 平移后能得到棱  $AA_1$  的棱有 \_\_\_\_\_.

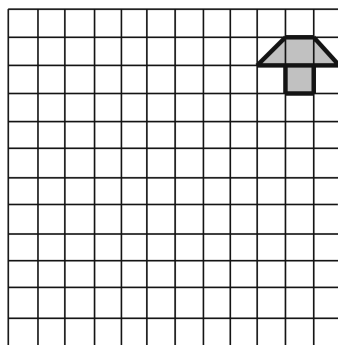


7 题图

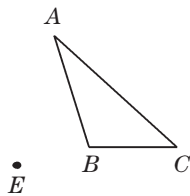


8 题图

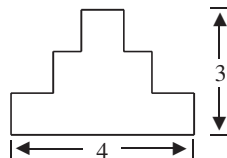
8. 将直角三角形  $ABC$  沿直角边  $AB$  向右平移 2 个单位后得到的三角形是  $DEF$ , 如图, 若  $AB=4$ ,  $CH=1.5$ ,  $\angle ABC=90^\circ$ , 且三角形  $ABC$  的面积为 6, 则阴影部分的面积为 \_\_\_\_\_.
9. 如图, 请将图中的“蘑菇”向左平移 6 个格, 再向下平移 2 个格.



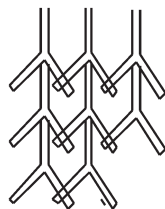
10. 如图, 将  $\triangle ABC$  平移, 可以得到  $\triangle DEF$ , 点  $B$  的对应点为点  $E$ , 请画出点  $A$  的对应点  $D$ 、点  $C$  的对应点  $F$  的位置.



11. 利用平移的知识求它的周长.



12. 如图, 是某商品包装盒上图案的一部分, 请分析这个图案的基本图形和形成过程.

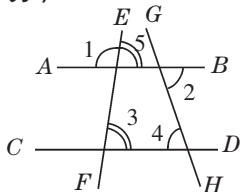


# 章末检测

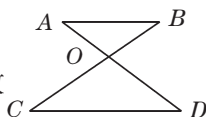
(时间:45分钟 满分:100分)

## 一、填空题(每题4分,共32分)

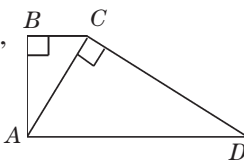
1. 如图,已知 $\angle 1=110^\circ$ ,  
 $\angle 2=50^\circ$ , $\angle 3=70^\circ$ .则  
 $\angle 4=$ \_\_\_\_\_.



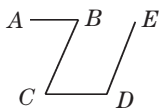
2. 如图, $AB \parallel CD$ , $AD$ 、 $BC$   
相交于 $O$ 点, $\angle BAD=35^\circ$ ,  
 $\angle BOD=76^\circ$ ,则 $\angle C$ 的度数  
是\_\_\_\_\_.



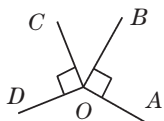
3. 如图 $AB \perp BC$ , $AC \perp CD$ ,  
用“<”链接 $AB$ 、 $AD$ 、  
 $AC$ 为\_\_\_\_\_,  
根据是\_\_\_\_\_.



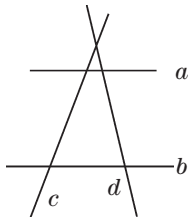
4. 如图 $AB \parallel CD$ , $BC \parallel DE$ ,  
那么 $\angle B + \angle D =$ \_\_\_\_\_.



5. 如图 $AO \perp BO$ , $CO \perp DO$ ,  
 $\angle BOC$ 与 $\angle AOD$ 的度数之  
比为5:13,则 $\angle AOD$ 的度  
数为\_\_\_\_\_.



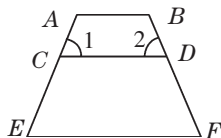
6. 如图 $a \parallel b$ , $c$ 、 $d$ 与 $a$ 、 $b$   
都相交,则图形有\_\_\_\_\_对  
同位角.



7. 下面生活中的物体的运动情况可以看成平  
移的是\_\_\_\_\_ (只填序号).

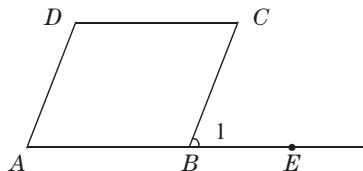
- (1)摆动的钟摆.  
(2)在笔直的公路上行驶的汽车.  
(3)随风摆动的旗帜.  
(4)摇动的大绳. (5)汽车玻璃上雨刷的运动.  
(6)从楼顶自由落下的球(球不旋转)

8. 如图 $AB \parallel EF$ , $\angle 1 = \angle E$ , $\angle 2 = 60^\circ$ ,  
则 $\angle B =$ \_\_\_\_\_.



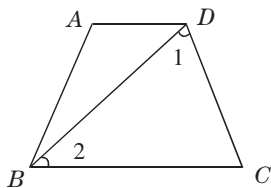
## 二、选择题(每题4分,共32分)

9. 若两个角的一边在同一直线上,另一边互相  
平行,则这两个角( ).  
A. 相等且互补 B. 互补  
C. 相等 D. 相等或互补
10. 一辆汽车在笔直的公路上行驶,两次拐弯后  
仍在原来的方向上平行前进,那么两次拐弯  
的角度是( ).  
A. 第一次右拐 $50^\circ$ 第二次左拐 $130^\circ$   
B. 第一次左拐 $50^\circ$ 第二次右拐 $50^\circ$   
C. 第一次左拐 $50^\circ$ 第二次左拐 $130^\circ$   
D. 第一次右拐 $50^\circ$ 第二次右拐 $50^\circ$
11. 过一个钝角的顶点作这个角两边的垂线,若  
这两个垂线的夹角为 $40^\circ$ ,则此钝角为( ).  
A.  $140^\circ$  B.  $160^\circ$  C.  $120^\circ$  D.  $110^\circ$
12. 如图, $BE$ 是 $AB$ 的延长线,下列说法正确的  
是( ).



- A. 由 $\angle A = \angle 1$ ,可以判定 $AB \parallel CD$   
B. 由 $\angle 1 = \angle C$ ,可以判定 $AD \parallel BC$   
C. 由 $\angle 1 = \angle C$ ,可以判定 $AB \parallel CD$   
D. 由 $\angle A = \angle C$ ,可以判定 $AB \parallel CD$

13.  $AD \parallel BC$ , $\angle 1 = 80^\circ$ , $\angle 2 = 40^\circ$ ,则 $\angle ADC =$ ( ).



- A.  $100^\circ$  B.  $110^\circ$  C.  $120^\circ$  D.  $140^\circ$



14. 下列说法中正确的是( ).

- A. 有且只有一条直线垂直于已知直线.
- B. 从直线外一点到这条直线的垂线段,叫做这点到这条直线的距离.
- C. 互相垂直的两条直线一定相交.
- D. 直线  $c$  外一点  $A$  与直线  $c$  上各点连接而成的所有线段中,最短线段的长是 3cm,则点  $A$  到直线  $c$  的距离是 3cm.

15. 下列语句中,不是命题的是( ).

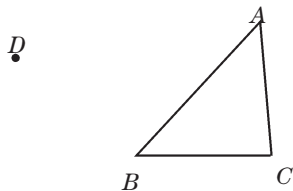
- A. 两直线平行,内错角相等
- B. 同角的补角相等
- C. 垂线段最短
- D. 过点  $P$  作  $MN \parallel AB$

16. 在图形平移中,下列说法错误的是( ).

- A. 图形上任意点移动的方向相同
- B. 图形上任意点移动的距离相同
- C. 图形上可能存在不动点
- D. 图形任意两点的连线大小不变

### 三、解答(共 36 分)

17. (8 分)已知三角形  $ABC$ 、点  $D$ ,过点  $D$  作三角形  $ABC$  平移后的图形.



18. (8 分)如图,  $EF \parallel AD$ ,  $\angle 1 = \angle 2$ ,  $\angle BAC = 70^\circ$ .

将求  $\angle AGD$  的过程填写完整.

解:因为  $EF \parallel AD$ ,

所以  $\angle 2 = \underline{\hspace{2cm}}$ .

又因为  $\angle 1 = \angle 2$ ,

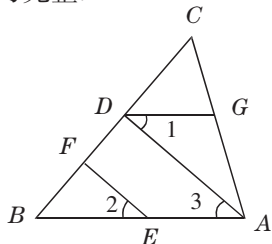
所以  $\angle 1 = \angle 3$ .

所以  $AB \parallel \underline{\hspace{2cm}}$

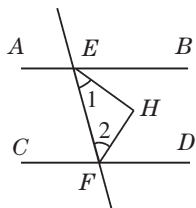
所以  $\angle BAC + \underline{\hspace{2cm}} = 180^\circ$ .

又因为  $\angle BAC = 70^\circ$ ,

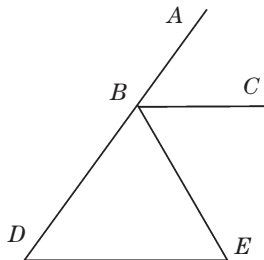
所以  $\angle AGD = \underline{\hspace{2cm}}$ .



19. (8 分)如图,已知  $EH$ 、 $FH$  分别为  $\angle BEF$ 、 $\angle EFD$  的平分线,  $\angle 1 + \angle 2 = 90^\circ$ ,  $AB$  和  $CD$  平行吗? 说明理由.



20. (8 分)已知,如图  $B$ 、 $D$ 、 $A$  在一直线上,且  $\angle D = \angle E$ ,  $\angle ABE = \angle D + \angle E$ ,  $BC$  是  $\angle ABE$  的平分线,求证:  $DE \parallel BC$ .





## 第六章 平面直角坐标系



1. 能灵活运用不同的方式确定物体的位置;
2. 认识并能画出平面直角坐标系,了解点与坐标的对应关系;在给定的直角坐标系中,能根据坐标描出点的位置,能由点的位置写出点的坐标;
3. 能在方格纸中建立适当的平面直角坐标系描述物体的位置;
4. 在同一平面直角坐标系中,能用坐标表示平移变换.通过研究平移与坐标的关系,使学生看到平面直角坐标系是数与形之间的桥梁,感受代数问题与几何问题的相互转换.



1. 通过具体操作让学生体验平面直角坐标系、坐标平面、坐标轴、横坐标、纵坐标、坐标原点等概念;
2. 学会建立直角坐标系,学会根据坐标描出点的位置,学会由点的位置写出点的坐标,其中点的坐标都是整数;
3. 学会如何建立坐标系,用坐标表示地理位置的问题,使学生了解坐标思想在解决实际问题中的作用;
4. 在学生独立思考的基础上进行合作交流,让学生发现图形的轴对称变换、伸缩变换与图形上的坐标之间变化的关系;
5. 利用学生周围熟悉的素材学习本章内容,让学生充分感受平面直角坐标系在解决实际问题中的作用.

