



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



XINKEBIAO

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你走向成功的第一步阶梯！

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

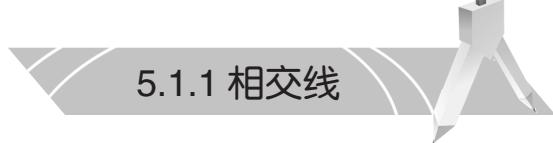
目标导引

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和判定方法;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

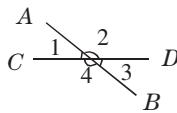
1. 通过画图、折纸、剪纸、度量或做试验等活动,探索发现几何结论,然后再对结论进行说明、解释或论证,为由实验几何到论证几何的过渡做好铺垫.
2. 在对直线的相交与平行问题的直观分析以及有关的数学操作活动中,有意识地培养学生有条理的思考、表达和交流,逐步渗透说理、推理的意识,掌握一些简单的尺规作图技能.
3. 探索平移前后两个图形之间的关系,发现平移的基本性质,并学习利用平移设计图案和分析解决实际生活中的问题.

5.1.1 相交线

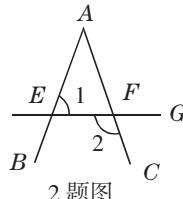


1. 如图,若 $\angle 1=25^\circ$,则 $\angle 2=$ _____, $\angle 3=$ _____,
 $\angle 4=$ _____.

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



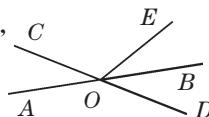
1题图



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 α 的余角与角 α 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° ,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

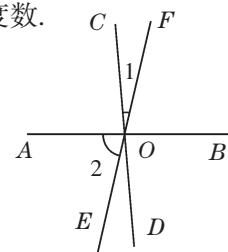
8. 如果 $\angle \alpha$ 和 $\angle \beta$ 互补,且 $\angle \alpha > \angle \beta$,则下列表示 $\angle \beta$ 的余角的式子中:

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

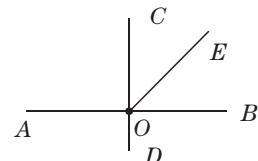
正确的有()
A.4个 B.3个 C.2个 D.1个

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.

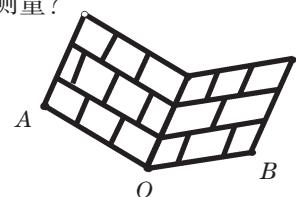
10. 如图所示, AB, CD, EF 交于点 $O, \angle 1=20^\circ, \angle BOC=100^\circ$,求 $\angle 2$ 的度数.



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.



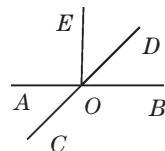
12. 如图,有两堵围墙,要测量地面上所形成的 $\angle AOB$ 的度数,但人有不能进入围墙,只能站在墙外,应如何测量?



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

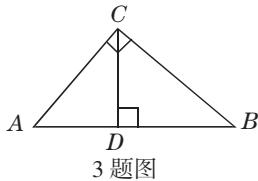
(2)就图中角之间的等量关系或位置关系,你有何新的发现?试写出其中一条.



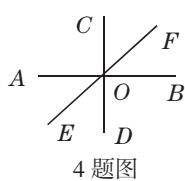
5.1.2 垂线



- 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 , $AB \perp CD, \angle DOF=145^\circ, \angle COE=$ _____, $\angle AOF=$ _____.

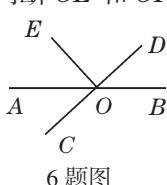


3题图

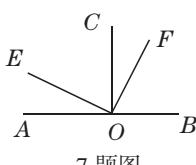


4题图

- 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 $\angle BOF=$ _____, $\angle COF=$ _____.
- 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.

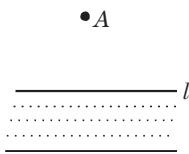


6题图

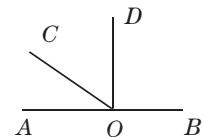


7题图

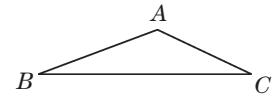
- 如图所示, 村庄 A 要从河流 l 引水入庄, 需修筑一水渠, 请你画出修筑水渠的最短路线图.



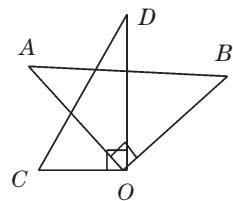
- 如图, O 为直线 AB 上一点, $\angle AOC=\frac{1}{3}\angle BOC, OC$ 是 $\angle AOD$ 的平分线.
 (1)求 $\angle COB$ 的度数;
 (2)判断 OD 与 AB 的位置关系, 并说明理由.



- 在给出的图形中, 完成下列作图:
 (1)作出点 A 到 BC 的垂线段 AD ;
 (2)过点 B 作 AC 的垂线, 垂足为 E ;
 (3)过点 C 作 AB 的垂线, 垂足为 F ;



- 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.

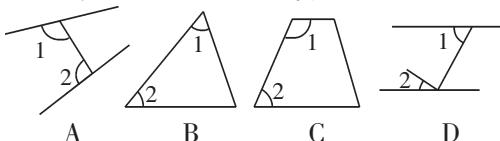


5.1.3 同位角 内错角 同旁内角

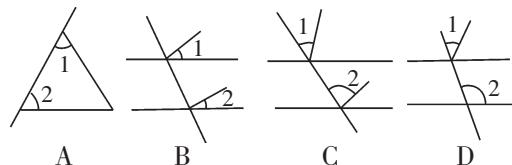
1. 两条直线被第三条直线所截得 8 个角共有()。

- 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

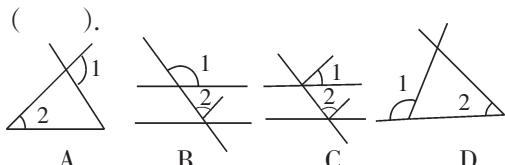
2. 在图中, $\angle 1$ 与 $\angle 2$ 不是同旁内角的是()。



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()。

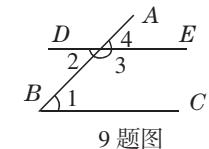
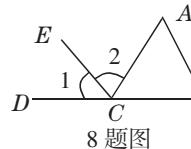
- A. ①、②、③ B. ①、②、④
C. ②、③、④ D. ①、②、③、④

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_____.



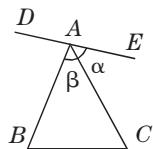
10. (1) $\angle 1$ 与 $\angle 2$ 是直线_____和_____被直线_____所截而得的_____角.

- (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_____是同位角.

- (2) $\angle ABC$ 与_____是同旁内角.
(3) $\angle ABC$ 与_____也是同旁内角.
(4) $\angle ADB$ 与_____是内错角.
(5) $\angle ABD$ 与_____是内错角.
(6) $\angle ADC$ 与_____是内错角.

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?



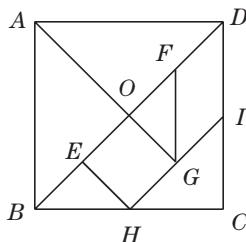
5.2.1 平行线



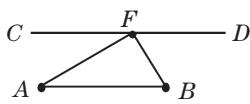
- 过直线外一点有_____条直线平行于已知直线.
- 如果两条直线都平行于第三条直线,那么则两条直线_____.
- 在同一平面内,直线 a 和 b 满足下列条件,写出其对应的位置关系:
 - a 与 b 没有公共点,则 a 与 b _____;
 - a 与 b 有且只有一个公共点,则 a 与 b _____.
- 滑雪运动员最关键是要保持两只雪橇的_____.

- 如图中各对互相平行的直线是_____

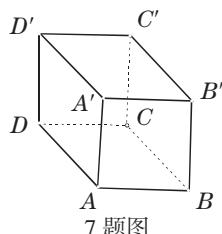
_____.



- 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().
- 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().

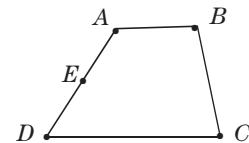
- 因为 $a \parallel d, b \parallel c$, 所以 $c \parallel d$
- 因为 $a \parallel c, b \parallel d$, 所以 $c \parallel d$
- 因为 $a \parallel b, c \parallel d$, 所以 $a \parallel c$
- 因为 $a \parallel b, a \parallel c$, 所以 $b \parallel c$

- 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().

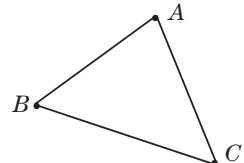
- 没有交点
- 只有一个交点
- 有两个交点
- 有三个交点

- 如图, $AB \parallel CD, E$ 是 AD 的中点

- 过点 E 作 $EF \parallel AB$ 交 BC 于 F ;
- EF 与 DC 是什么关系? 说明理由;
- 测量 BF, CF 的长度, 你能写出什么结论.

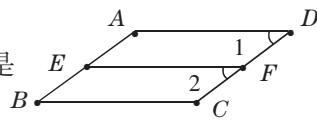


- 如图, $\triangle ABC$ 分别过 A, B, C 三点作 BC, AC, AB 的平行线.



- 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.

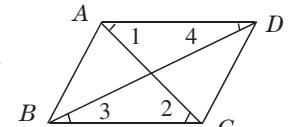
5.2.2 平行线的判定

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. $EF \parallel BC$

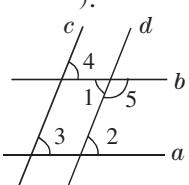
2. 如图,下列条件中,能判断 $AB \parallel CD$ 的是()

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

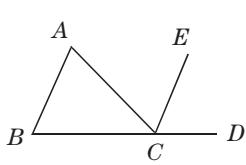


3. 如图,下列说法错误的是()

- 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. $\angle B=\angle ACE$



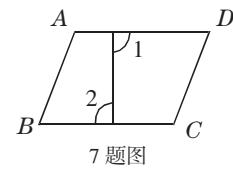
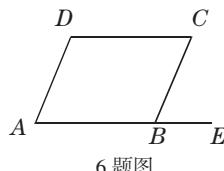
5. 不相邻的两个直角,如果它们有一条边共线,那么另一条边互相().

- A. 平行 B. 垂直
C. 共线 D. 平行或共线

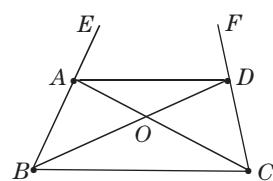
6. 如图, BE 是 AB 的延长线,量得 $\angle CBE=\angle A=\angle C$.

(1)由 $\angle CBE=\angle A$ 可以判断 $\underline{\quad} \parallel \underline{\quad}$,
根据 $\underline{\quad}$.

(2)由 $\angle CBE=\angle C$ 可以判断 $\underline{\quad} \parallel \underline{\quad}$,
根据是 $\underline{\quad}$.

7. 如图若 $\angle A+\angle D=180^\circ$,可判定 $\underline{\quad}$ 和 $\underline{\quad}$ 平行,若 $\angle 1=\angle 2$,则可判定 $\underline{\quad}$ 和 $\underline{\quad}$ 平行.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 $\underline{\quad}$
② $\underline{\quad}$
③ $\underline{\quad}$
④ $\underline{\quad}$



9. 如图,

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

又 $\angle 1+\angle 3=180^\circ$ ()

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

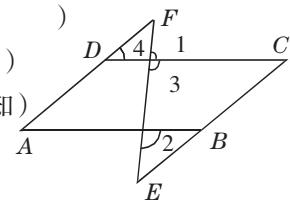
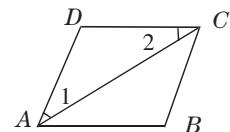
$\therefore \underline{\quad} \parallel \underline{\quad}$ ()

$\because \angle 4=\angle FEB$ (已知)

又 $\angle FEB=\angle C$ (已知)

$\therefore \underline{\quad}$ (等量代换)

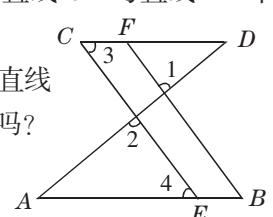
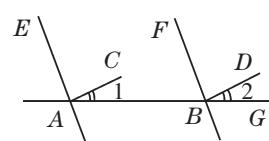
$\therefore \underline{\quad} \parallel \underline{\quad}$ ()

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° B. 90° C. 88° D. 92°
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° B. 30° C. 25° D. 20°
6. 如图, $AB \parallel CD$, 则 $\angle A+\angle E+\angle F+\angle C$ 等于().
- A. 180° B. 360° C. 540° D. 720°
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

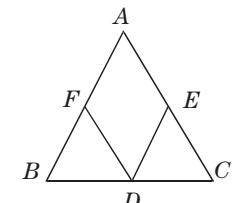
8. 如图, 如果 $DE \parallel AB$,

那么 $\angle A+\underline{\quad}=180^\circ$,

或 $\angle B+\underline{\quad}=180^\circ$,

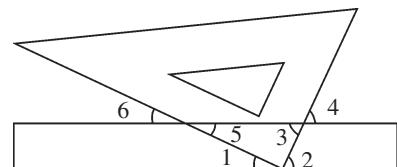
根据是_____;

如果 $\angle CED=\angle FDE$,

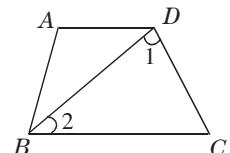


那么 $\underline{\quad} \parallel \underline{\quad}$. 根据是_____.

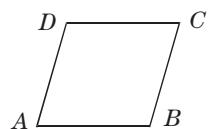
9. 将直尺与三角尺按如图所示的方式叠放在一起. 在图中标记的角中, 写出所有与 $\angle 1$ 互余的角, 并说明理由.



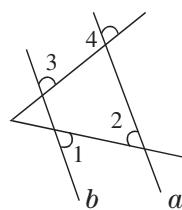
10. 如图 9 所示, $AD \parallel BC$, $\angle 1=78^\circ$, $\angle 2=40^\circ$, 求 $\angle ADC$ 的度数.



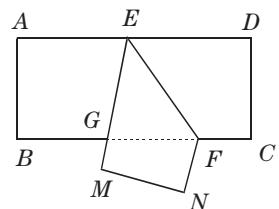
11. 如图所示, $AB \parallel CD$, $AD \parallel BC$, $\angle A$ 的 2 倍与 $\angle C$ 的 3 倍互补, 求 $\angle A$ 和 $\angle B$ 的度数.



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()。
 - 画两条相等的线段
 - 等于同一个角的两个角相等吗
 - 延长线段 AO 到 C , 使 $OC=OA$
 - 两直线平行, 内错角相等
- 下列语句中, 不是命题的()。
 - 同旁内角互补
 - 如果 $a^2=b^2$, 那么 $a=b$
 - 对顶角相等
 - 取 AB 的中点 M
- 下列各命题中, 属于假命题的是()。
 - 若 $a-b=0$, 则 $a=b=0$
 - 若 $a-b>0$, 则 $a>b$
 - 若 $a-b<0$, 则 $a<b$
 - 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()。
 - 0 个
 - 1 个
 - 2 个
 - 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()。
 - 真命题
 - 假命题
 - 定义
 - 以上选项都不对
- 如图, 直线 $a\parallel b$, $c\perp d$.

有三个命题:

 - $\angle 1+\angle 3=90^\circ$
 - $\angle 2+\angle 3=90^\circ$
 - $\angle 1=\angle 4$.

下列说法中, 正确的是()。

 - 只有①正确
 - 只有②正确
 - ①和③正确
 - ①②③都正确
- 下列命题中, 真命题的是()。
 - 互补的两角若相等, 则此两角都是直角

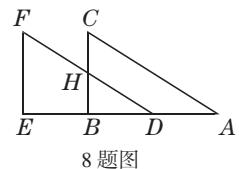
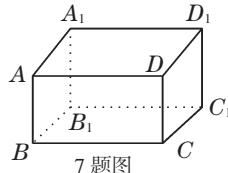
- 直线是平角
- 不相交的两条直线叫做平行线
- 和为 180° 的两个角叫做邻补角
- 对于同一平面内的三条直线 a 、 b 、 c , 给出下列 5 个论断: ① $a\parallel b$; ② $b\parallel c$; ③ $a\perp b$; ④ $a\parallel c$; ⑤ $a\perp c$. 以其中两个论断为题设, 一个论断作为结论, 组成一个你认为不正确的命题是()。
 - 已知①②则④
 - 已知①②则⑤
 - 已知②③则⑤
 - 已知③⑤则②
- 如图, 直线 c 截两条平行直线 a 、 b , 则下列式子中一定成立的是()。
 - $\angle 1=\angle 5$
 - $\angle 1=\angle 4$
 - $\angle 1=\angle 3$
 - $\angle 1=\angle 2$
- 如图 $a\parallel b$, $\angle 1=120^\circ$, $\angle 2=100^\circ$, 则 $\angle 3$ ()。
 - 20°
 - 40°
 - 50°
 - 60°
- 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 _____.
- 指出下列命题的题设和结论。
 - 如果两条直线相交, 那么它们只有一个交点;
 - 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;
 - 如果互不重合的三条直线 a 、 b 、 c 满足 $a\perp b$, $b\perp c$, 那么 $a\parallel b$;
 - 若 $a\neq b$, 则 $b\neq c$;
 - 对顶角相等.

5.4 平移

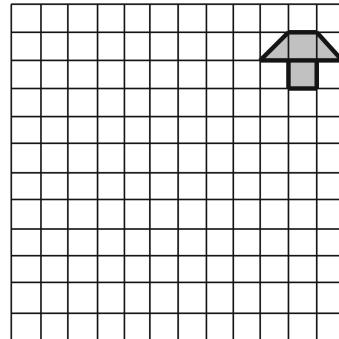


1. 如图, $\triangle FDE$ 经过怎样的平移可得到 $\triangle ABC$ ()?
- A. 沿射线 EC 的方向移动 DB 长
B. 沿射线 EC 的方向移动 CD 长
C. 沿射线 BD 的方向移动 BD 长
D. 沿射线 BD 的方向移动 DC 长
2. 如图,下列四组图形中,有一组中的两个图形经过平移,其中一个能得到另一个,这组图形是().
- A B C D
3. 如图, $\triangle DEF$ 经过平移可以得到 $\triangle ABC$,那么 $\angle C$ 的对应角和 ED 的对应边分别是().
- A. $\angle F, AC$ B. $\angle BOD, BA$
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().
- A B C D
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_____.

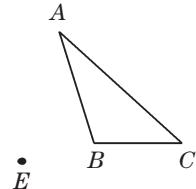
7. 如图,长方体中,平移后能得到棱 AA_1 的棱有_____.



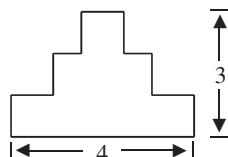
8. 将直角三角形 ABC 沿直角边 AB 向右平移 2 个单位后得到的三角形是 DEF ,如图,若 $AB=4, CH=1.5, \angle ABC=90^\circ$,且三角形 ABC 的面积为 6,则阴影部分的面积为_____.
9. 如图,请将图中的“蘑菇”向左平移 6 个格,再向下平移 2 个格.



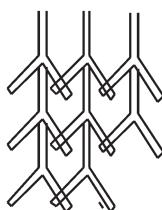
10. 如图,将 $\triangle ABC$ 平移,可以得到 $\triangle DEF$,点 B 的对应点为点 E ,请画出点 A 的对应点 D 、点 C 的对应点 F 的位置.



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.

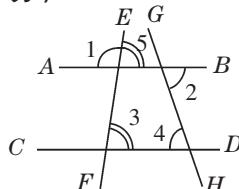


章末检测

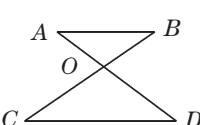
(时间:45分钟 满分:100分)

一、填空题(每题4分,共32分)

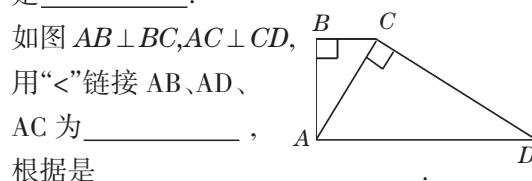
1. 如图,已知 $\angle 1=110^\circ$,
 $\angle 2=50^\circ$, $\angle 3=70^\circ$.则
 $\angle 4=$ _____.



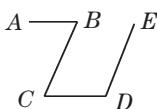
2. 如图, $AB//CD, AD, BC$ 相交于O点, $\angle BAD=35^\circ$,
 $\angle BOD=76^\circ$,则 $\angle C$ 的度数是_____.



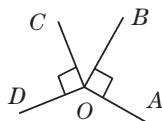
3. 如图 $AB \perp BC, AC \perp CD$,用“ $<$ ”连接 AB, AD, AC 为_____ ,
根据是_____.



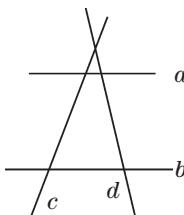
4. 如图 $AB//CD, BC//DE$,那么 $\angle B+\angle D=$ _____.



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_____.



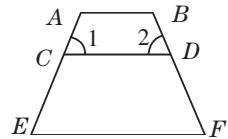
6. 如图 $a//b, c, d$ 与 a, b 都相交,则图形有_____对同位角.



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 $AB//EF, \angle 1=\angle E, \angle 2=60^\circ$,
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

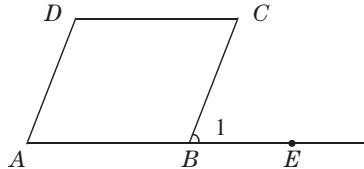
10. 一辆汽车在笔直的公路上行驶,两次拐弯后仍在原来的方向上平行前进,那么两次拐弯的角度是().

- A. 第一次右拐 50° 第二次左拐 130°
B. 第一次左拐 50° 第二次右拐 50°
C. 第一次左拐 50° 第二次左拐 130°
D. 第一次右拐 50° 第二次右拐 50°

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° ,则此钝角为().

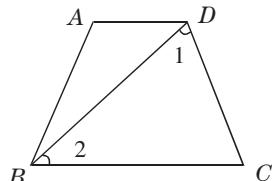
- A. 140° B. 160° C. 120° D. 110°

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

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



- A. 100° B. 110° C. 120° D. 140°

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.

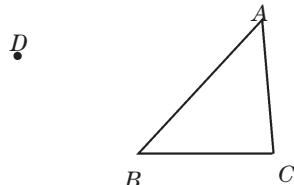
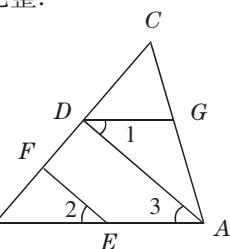
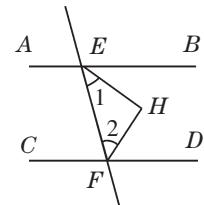
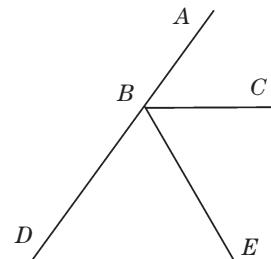
15. 下列语句中,不是命题的是()。

- 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 $MN//AB$

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、解答题(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, $EF//AD$, $\angle 1 = \angle 2$, $\angle BAC = 70^\circ$.将求 $\angle AGD$ 的过程填写完整.解:因为 $EF//AD$,所以 $\angle 2 = \underline{\hspace{2cm}}$.又因为 $\angle 1 = \angle 2$,所以 $\angle 1 = \angle 3$.所以 $AB//\underline{\hspace{2cm}}$ 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: $DE//BC$.

第六章 平面直角坐标系

目标导引

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。

学法指导

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。