

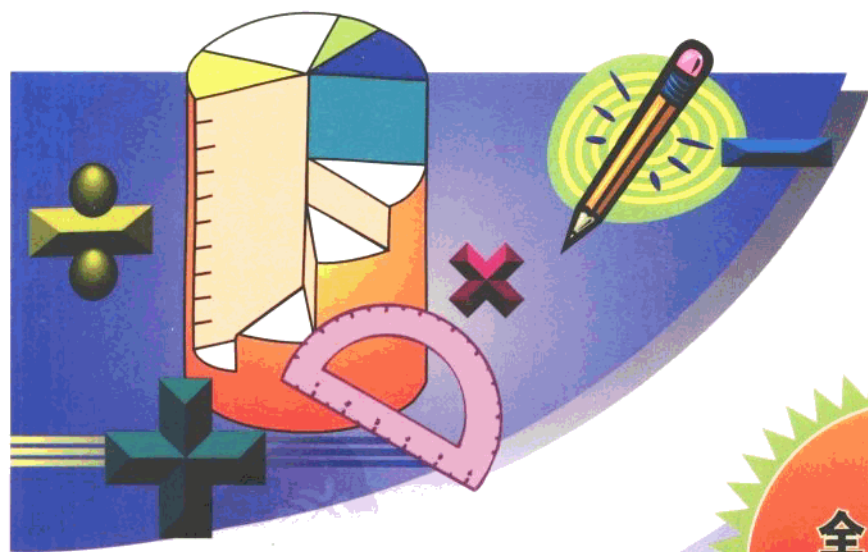
黄冈题库

丛书主编 董德松 (黄冈市教育科学研究院院长)

本册主编 易文高 熊裕欢

[练考新课堂]

七年级数学 (下) 适用人教版



难度星级 ★★★★★☆
探究创新 ★★★★★☆
解题点拨 ★★★★★★



荣获
全国发行
优秀畅销品种

 中国计量出版社

 卓越教育图书中心

黄冈题库 练考新课堂

丛书主编 董德松

本册主编 熊裕欢
易文高

七年级数学（下）

（适用人教版）

中国计量出版社

卓越教育图书中心

图书在版编目(CIP)数据

黄冈题库: 练考新课堂. 七年级数学(下): 适用人教版. /董德松丛书主编; 熊裕欢等分册主编—第2版. —北京: 中国计量出版社, 2008.9

ISBN 978-7-5026-2813-0

I. 黄… II. ①董…②熊… III. 数学课—初中—习题 IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 037454 号

编委会

总策划 马纯良

丛书主编 董德松

执行总编 刘国普

委员 戴群 刘宝兰 谢瑛 陈丽丽 王清明
朱和平 彭兆辉

本册主编 熊裕欢 易文高

本册编写 熊裕欢 罗晶晶 陈志翔 易文高 张蓉华
刘胜第 余会斌 廖火林 曾琳 郭桂珍

版权所有 不得翻印

举报电话: 010—64275323 购书电话: 010—64275360

中国计量出版社 出版

北京和平里西街甲2号
邮政编码: 100013
<http://www.zgjl.com.cn>
E-mail: zgjljif@163.com

印刷 北京市媛明印刷厂

发行 中国计量出版社总发行 各地新华书店经销

开本 850 mm×1168 mm 1/16

印张 11.25

字数 257千字

版次 2008年9月第2版 2008年9月第6次印刷

印数 42 001—53 000册

定价 18.00元

(如有印装质量问题, 请与本社联系调换)

编写说明

《黄冈题库·练考新课堂》教辅丛书自2000年出版以来,以其独特的教学理念、优选的题型设置和朴素大方的版式设计,深受广大师生读者欢迎。

此次,我们本着与时俱进、开拓创新及精益求精的精神,再次集结湖北黄冈、武汉等地优秀的师资力量,汇集各地义务教育课程改革的最新教学成果,对丛书进行了全面改版。

丛书特色

1. 关注课改 注重创新 全面体现基础教育改革的新趋势,融入创新探究、开放实践的教学理念,切实提高学生学习的自主性、独立性和探究性,最终达到培养良好学习习惯、掌握科学学习方法、体验快乐学习过程、收获有益学习成果的目的。

2. 精心策划 阵容权威 黄冈教育科学研究院董德松院长担任丛书主编,编写老师汇集黄冈和武汉地区的国家级教师、教研员,以及重点中学的一线骨干教师等。丛书整体设计思路体现了黄冈传统教育理念与科学先进的教学体系相结合的特点,注重基础巩固,探求知识创新,延伸思维拓展。

3. 内容实用 设计科学 丛书设计以学生为本,充分考虑教学的实际要求,依据学科的特点,优化题目设计,严格控制题量和难度,保证题型的新颖。结构设计合理,层次递进清晰,版式设计简单明了,便于使用。

栏目设置

知识要点 归纳知识点、重难点,提炼学习方法,帮助学生系统理解和掌握学习目标。

基础卷 科学设置题组,加强知识递进练习,夯实基础。

提高卷 设置具有一定难度和灵活性的题目,包括多解(或多变)题、典型题、竞赛题和有代表性的中考试题,以及结合科学实践、生产生活等综合探究拓展题,延展思维,激发潜质。

综合检测卷 设综合训练、单元测试和期中期末检测卷,便于及时检测学习效果,提升综合学习能力。各学科九年级册,增设中考模拟试卷,便于学生升学备考演练。

参考答案及解析 给出每题参考答案,对有一定难度的题,针对知识点、考点或解题思路等进行精当分析和点拨。有些题目还提供多个示例或提示,启发学生多方位、多角度思考问题,引导知识升华。

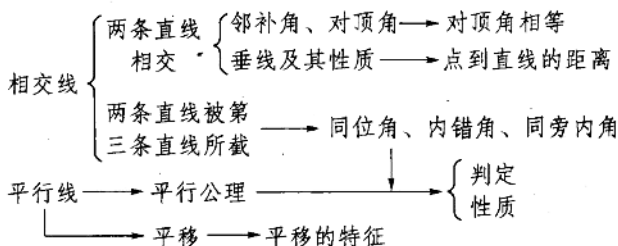
本丛书适用于7~9年级学有余力的学生,以巩固课本知识,提升运用能力,延伸思维探求。

编者
2008.5

目 录

第 5 章 相交线与平行线	(1)
5.1 相交线	(1)
5.2 平行线及其判定	(8)
5.3 平行线的性质	(16)
5.4 平移	(23)
第 5 章综合测试	(29)
第 6 章 平面直角坐标系	(32)
6.1 平面直角坐标系	(32)
6.2 坐标方法的简单应用	(39)
第 6 章综合测试	(47)
第 7 章 三角形	(49)
7.1 与三角形有关的线段	(49)
7.2 与三角形有关的角	(55)
7.3 多边形及其内角和	(62)
7.4 课题学习 镶嵌	(67)
第 7 章综合测试	(71)
下学期期中检测	(74)
第 8 章 二元一次方程组	(77)
8.1 二元一次方程组	(77)
8.2 消元	(82)
8.3 实际问题与二元一次方程组	(88)
第 8 章综合测试	(94)
第 9 章 不等式与不等式组	(97)
9.1 不等式	(97)
9.2 实际问题与一元一次不等式	(103)
9.3 一元一次不等式组	(108)
9.4 课题学习 利用不等关系分析比赛	(115)
第 9 章综合测试	(119)
第 10 章 数据的收集、整理与描述	(121)
10.1 统计调查	(121)
10.2 直方图 从数据谈节水	(129)
第 10 章综合测试	(137)
下学期期末检测	(143)
参考答案及解析	(145)

第5章 相交线与平行线



5.1 相交线

知识要点

基础知识 (1) 相交线, 对顶角.

(2) 垂直, 垂直的性质, 点到直线的距离.

知识延伸 (1) 互为补角、邻补角、补角的区别.

互为补角、邻补角、补角是3个不同的几何概念. 它们之间有一定联系, 但也有区别. 互为补角是两个角的数量关系; 邻补角不单指两个角在数量上有特殊关系, 而且在位置上是相邻(有一边是公共边)关系. 补角是两个独立的角. 两个角互为邻补角, 它们一定互补, 但互补的角不一定是邻补角.

(2) “垂线段”与“点到直线的距离”的区别.

垂线段, 是指一个具体的几何图形; 点到直线的距离, 是指垂线段的长度, 是一个数量. 不能说“垂线段是距离”或“作出点到直线的距离”, 这些是常见的错误.

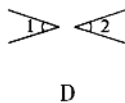
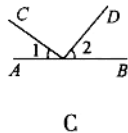
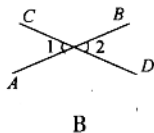
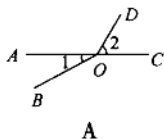
方法提炼 学习几何图形的性质是为了推理应用, 图形的性质更多用于推理, 以得到新的图形性质. 如由“同角的补角相等”可推得“对顶角相等”这一性质, 又根据“垂线段最短”这一性质, 定义“点到直线距离”等.

基础卷

一、选择题

1. 在下列图形中, $\angle 1$ 与 $\angle 2$ 互为对顶角的图形是

()



2. 下列结论中错误的是

- A. 同一个角的两个邻补角是对顶角 B. 相等的两个角是对顶角
C. 对顶角的平分线在同一条直线上 D. α 的邻补角与 α 的和为 180°

3. 如图 5.1-1, 直线 AB 和 CD 相交于 O 点, $\angle EOB = 90^\circ$, 则图中 $\angle 1$ 与 $\angle 2$ 的关系是

- A. 对顶角 B. 互补的两个角
C. 互余的两个角 D. 一对相等的角

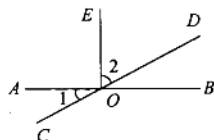


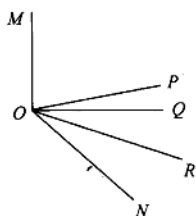
图 5.1-1

4. 点到直线的距离是

- A. 从这一点向直线所作的垂线
B. 从这一点向直线所作的垂线段
C. 从这一点有一条且只有一条线段与这条直线垂直
D. 从这一点到直线所作的垂线段的长度

5. 如图 5.1-2 所示, 已知 $\angle MOQ$ 是直角, $\angle QON$ 是锐角, OR 平分 $\angle QON$, OP 平分 $\angle MON$, 则 $\angle POR$ 的度数为

- A. $45^\circ + \frac{1}{2}\angle QON$ B. 60°
C. $\frac{1}{2}\angle MON$ D. 45°



二、填空题

6. 如图 5.1-3, 直线 EF 与 AB 相交于 G , 与 CD 相交于 H , 则 $\angle AGH$ 的对顶角是_____, $\angle AGF$ 与_____互为对顶角, $\angle AGH$ 与_____互为邻补角, $\angle GHD$ 的邻补角是_____.

7. 如图 5.1-4, $AC \perp BC$ 于 C , $AC = 6$ cm, $BC = 8$ cm, $AB = 10$ cm, 则点 B 到 AC 的距离是_____, 点 A 到 BC 的距离是_____, A 和 B 之间的距离是_____, 点 C 到 AB 的距离是_____.

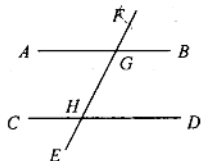


图 5.1-3

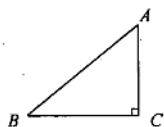


图 5.1-4

8. (2007, 孝感模拟) 如图 5.1-5 所示, 直线 AB 和 CD 相交于点 O , $\angle EOC = 60^\circ$, OA 平分 $\angle EOC$, 那么 $\angle BOD$ 的度数是_____.

9. 如图 5.1-6 所示, $\angle 1 + \angle 3 = 180^\circ$, 则图中与 $\angle 1$ 相等的角的个数是_____, 与 $\angle 1$ 互补的角的个数为_____.

10. 如图 5.1-7, 直线 a, b, c 两两相交, $\angle 1 = 3\angle 3$, $\angle 2 = 75^\circ$, 则 $\angle 4 =$ _____.

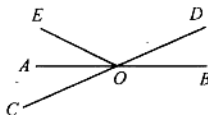


图 5.1-5

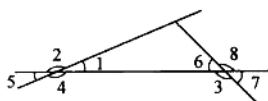


图 5.1-6

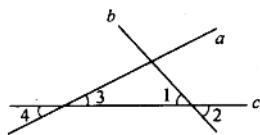


图 5.1-7

7. 如图 5.1—15, 已知 $\angle AOB = \angle COD = 90^\circ$, $\angle AOD = 146^\circ$, 则 $\angle BOC =$ ()

- A. 56° B. 34° C. 124° D. 146°

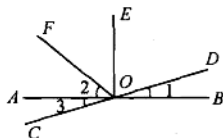


图 5.1—13

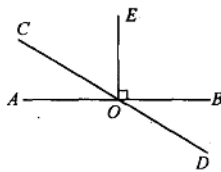


图 5.1—14

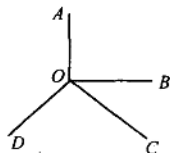


图 5.1—15

三、解答题

8. 如图 5.1—16, 直线 BC 与 MN 相交于 O 点, $AO \perp BC$, OE 平分 $\angle BON$. 若 $\angle EON = 20^\circ$, 求 $\angle AOM$ 的度数.

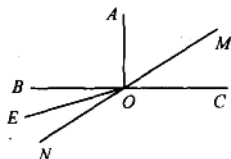


图 5.1—16

9. 如图 5.1—17, 直线 AB 和 CD 相交于点 O , OD 平分 $\angle BOF$, $EO \perp CD$ 于 O , $\angle EOF = 118^\circ$, 求 $\angle COA$ 的度数.

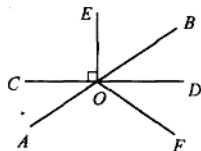


图 5.1—17

10. 如图 5.1—18, 已知 $\angle AOB = 90^\circ$, $\angle BOC$ 为任意一锐角, OM 平分 $\angle AOC$, ON 平分 $\angle BOC$.

(1) 求 $\angle MON$ 的度数.

(2) 当 $\angle AOB = m^\circ$ 时, 求 $\angle MON$ 的度数.

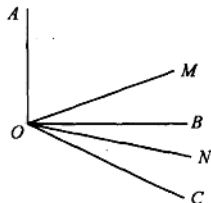


图 5.1—18

综合训练卷

(时间 90 分钟, 满分 100 分)

一、填空题(每小题 3 分, 共 24 分)

- 互相垂直且相交的两条直线所构成的 4 个角都是_____.
- 互为邻补角的两个角的平分线_____.
- 如图 5.1—19, $AC \perp BC$, $CD \perp AB$, 垂足为 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 5.1—20, 3 条直线 AB, CD, EF 交于同一点 O . 其中 $AB \perp CD$, 若 $\angle COE = 30^\circ$, 那么 $\angle BOF =$ _____.
- 如图 5.1—21, $AC \perp BC$ 于 C , $AC = 6$ cm, $BC = 8$ cm, $AB = 10$ cm, 则点 B 到 AC 的距离是_____, 点 A 到 BC 的距离是_____, A 和 B 间的距离是_____, 点 C 到 AB 的距离是_____.

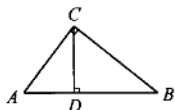


图 5.1—19

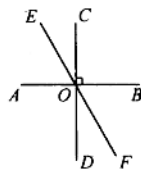


图 5.1—20

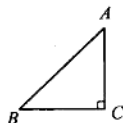


图 5.1—21

- 如图 5.1—22, $BO \perp AO$, $\angle BOC$ 与 $\angle BOA$ 的度数之比为 $1:5$, 那么 $\angle COA =$ _____, $\angle BOC$ 的补角为_____.
- 如图 5.1—23, $\because AC \perp BC$ (已知), $\therefore \angle ACB = \angle 1 + \angle 2 =$ _____ (), $\therefore \angle 1$ 和 $\angle 2$ 互为_____.
- 如图 5.1—24, $OA \perp OB$, $OC \perp OD$. (1) 若 $\angle BOC = 28^\circ$, 则 $\angle AOD =$ _____. (2) 若 $\angle BOD = 35^\circ$, 则 $\angle AOC =$ _____.

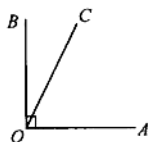


图 5.1—22

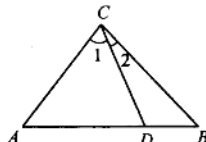


图 5.1—23

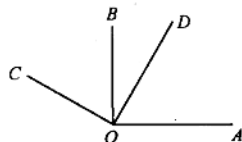


图 5.1—24

二、选择题(每小题 3 分, 共 24 分)

- 在同一平面内, 下列说法正确的是 ()
 A. 过一点有无数条直线与已知直线垂直
 B. 和一条直线垂直的直线有两条
 C. 过一点有且只有一条直线与已知直线垂直
 D. 两直线相交则必垂直
- P 为直线 l 上的一点, Q 为 l 外一点, 下列说法不正确的是 ()

- A. 过 P 可画直线垂直于 l
 B. 过 Q 可画直线 l 的垂线
 C. 连结 PQ 使 $PQ \perp l$
 D. 过 Q 点不可能画两条直线与 l 垂直
11. 下列说法错误的是 ()
 A. 点到直线的距离垂线段最短
 B. 两直线相交成的 4 个角中, 有 1 个角是直角, 则其他 3 个角也是直角
 C. 点到直线的距离是指从直线外一点到这条直线的垂线段的长度
 D. 点到直线的距离垂线段不是最短的
12. 画一条线段的垂线, 垂足在 ()
 A. 线段上
 B. 线段的端点上
 C. 线段的延长上
 D. 以上都有可能
13. 如图 5.1-25, $\angle BAC = 90^\circ$, $AD \perp BC$, 则下面的结论中正确的个数是 ()
 ①点 B 到 AC 的垂线段是线段 AB ②线段 AC 是点 C 到 AB 的垂线段
 ③线段 AD 是点 D 到 BC 的垂线段 ④线段 BD 是点 B 到 AD 的垂线段
 A. 1 B. 2 C. 3 D. 4
14. 如图 5.1-26, $AO \perp BO$, $DO \perp EO$, C, O, E 在一条直线上, $\angle BOC = 25^\circ$, 则 $\angle AOD$ 等于 ()
 A. 155° B. 135° C. 150° D. 以上都不对
15. 如图 5.1-27, $AO \perp OC$, $BO \perp DO$, 那么 ()
 A. $\angle 1 = \angle 2$ B. $\angle 2 = \angle 3$ C. $\angle 1 = \angle 3$ D. $\angle 1 = \angle 2 = \angle 3$

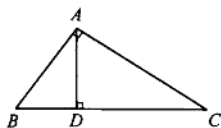


图 5.1-25

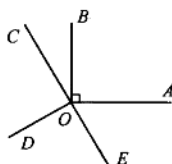


图 5.1-26

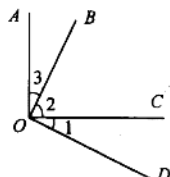


图 5.1-27

16. 点 P 为直线 l 外一点, 点 A, B, C 在直线 l 上, 若 $PA = 4$ cm, $PB = 5$ cm, $PC = 6$ cm, 是 P 到直线 l 的距离是 ()
 A. 4 cm B. 小于 4 cm C. 不大于 4 cm D. 5 cm

三、解答题(共 52 分)

17. (10 分) 如图 5.1-28, 直线 AB 和 CD 交于点 O , $OE \perp CD$, $OF \perp AB$, $\angle DOF = 65^\circ$. 求 $\angle BOE$ 和 $\angle AOC$ 的度数.

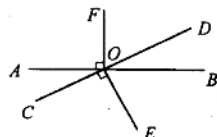


图 5.1-28

18. (10分) 要把水渠中的水引到水池 C , 在渠岸 AB 的什么地方开沟, 才能使沟最短? 画出图来, 并说明理由.

19. (10分) 小明参加了运动会跳远比赛. 他从地面的 A 点起跳, 落到了沙坑点 B 处, 如图 5.1—29 所示, 应怎样测量他的跳远成绩呢? 是测量点 A 到点 B 的距离, 还是测量点 B 到起跳线 l 的距离? 他的跳远成绩是多少? (比例尺为 $1:150$)

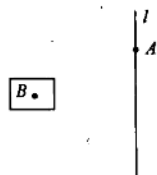


图 5.1—29

20. (10分) 如图 5.1—30, O 为直线 AB 边上的一点, $\angle AOC = \frac{1}{3} \angle BOC$, OC 是 $\angle AOD$ 的平分线.

(1) 求 $\angle COD$ 的度数. (2) 判断 OD 与 AB 的位置关系.

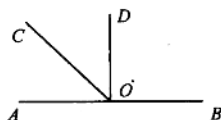


图 5.1—30

21. (12分) 如图 5.1—31, D 为 $\triangle ABC$ 的边 BC 的中点, 试说明: $S_{\triangle ABC} \leq BD \cdot AD$.

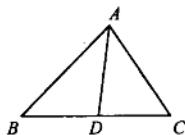


图 5.1—31

5.2 平行线及其判定

知识要点

基础知识 (1) 平行线的概念; 平行线的画法.

(2) 同一平面内两条直线的位置关系.

(3) 平行公理及推论.

(4) 同位角、内错角、同旁内角的概念; 直线平行的条件.

知识延伸 如何判断同位角、内错角、同旁内角.

(1) 定义法

根据定义, 两个角共涉及三条直线(或射线或线段), 两角的一边分别在两条直线上, 而另一边在同一直线上. 两角“共线边”是定义的实质, 抓住“一边共线”便不难识别.

如图 5.2-1, $\angle 1$ 和 $\angle 2$, 涉及 EF, MG, ND 三条直线, 且它们都在直线 EF 上, 故 $\angle 1$ 与 $\angle 2$ 是同位角.

又如图 5.2-2, $\angle 1$ 和 $\angle 2$ 是否是同位角? 因涉及 AD, AC, AB, BC 四条直线, 无共线边, 故 $\angle 1$ 和 $\angle 2$ 不是同位角.

(2) 描粗相关线条法

把相关一对角的边用粗线条描出, 两角关系极易识别. 如图 5.2-3 中, $\angle 1$ 和 $\angle 2$ 是否为同位角? 将 $\angle 1$ 和 $\angle 2$ 的两边描粗后可知两角无共线边, 故 $\angle 1$ 和 $\angle 2$ 不是同位角.

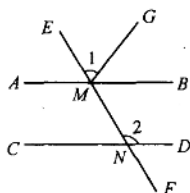


图 5.2-1

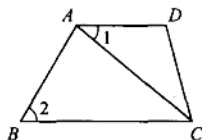


图 5.2-2

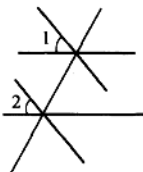


图 5.2-3

方法提炼 (1) 本节的重点是平行线的识别. 要识别平行线关键是找好“三线八角”, 即哪两条直线被哪一条直线所截形成同位角、内错角、同旁内角. 要多观察图形, 先确定“三线”, 才有“八角”.

(2) 相交和平行是同一平面内两条直线的位置关系, 应特别注意“在同一平面内”这句话.

(3) 观察图形仍是本节学习的重要方法, 注意“数形结合”的数学思想.

基础卷

一、选择题

1. 如图 5.2-4, 能与 $\angle \alpha$ 构成同位角的角有

()

A. 2 个

B. 3 个

C. 4 个

D. 5 个

2. 如图 5.2—5, 直线 a 和 b 都与直线 c 相交, 给出下列条件, 其中能判断 $a \parallel b$ 的是 ()

- ① $\angle 1 = \angle 2$ ② $\angle 3 = \angle 6$ ③ $\angle 4 + \angle 7 = 180^\circ$ ④ $\angle 5 + \angle 8 = 180^\circ$

- A. ①③ B. ②④ C. ①④ D. ①②③④

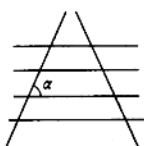


图 5.2—4

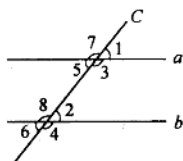


图 5.2—5

3. 如图 5.2—6, $\angle 1$ 与 $\angle 2$ 是同位角的有 ()

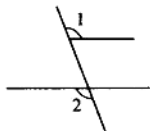
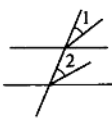
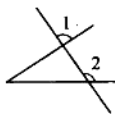
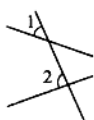


图 5.2—6

- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个
4. 如图 5.2—7, $\angle 1$ 与 $\angle 2$ 是内错角, 是 ()

- A. AD 和 BC 被 AC 所截构成 B. AB 和 CD 被 AD 所截构成
C. AB 和 CD 被 BC 所截构成 D. AB 和 CD 被 AC 所截构成

5. 如图 5.2—8, 下列结论正确的是 ()

- A. $\angle 1$ 与 $\angle 2$ 是同旁内角 B. $\angle 5$ 和 $\angle 2$ 是对顶角
C. $\angle 1$ 与 $\angle 3$ 是同位角 D. $\angle 1$ 与 $\angle 5$ 是内错角

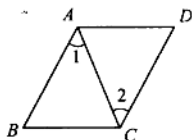


图 5.2—7

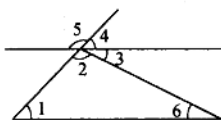


图 5.2—8

二、填空题

6. 如图 5.2—9, AD 是 $\angle BAC$ 的平分线, $DE \parallel AB$, $DF \parallel AC$, 则 $\angle 1$ 与 $\angle 2$ 的大小关系是 _____.

7. 如图 5.2—10. ① 因为 $\angle 1 = \angle A$, 所以 _____ $\parallel AC$. 理由是 ()

② 因为 $\angle 2 = \angle DEB$, 所以 _____ $\parallel BC$. 理由是 ()

③ 因为 $\angle 3 = \angle B$, 所以 _____ $\parallel BC$. 理由是 ()

④ 因为 $\angle 2 + \angle DFG = 180^\circ$, 所以 _____ $\parallel AC$. 理由是 ()

8. 图 5.2—11 是一河渠一部分轮廓图, 则与直线 AB 平行的直线有 _____ 条, 它们是 _____.

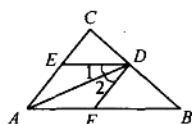


图 5.2—9

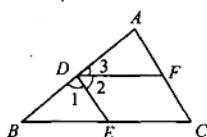


图 5.2—10

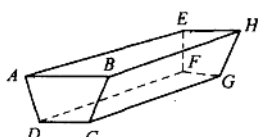


图 5.2—11

9. 设 a, b, l 为平面内 3 条不同的直线. 若 $a \parallel b, l \perp a$, 则 l 与 b 的位置关系是 _____. 若 $l \perp a, l \perp b$, 则 a 与 b 的位置关系是 _____. 若 $a \parallel b, l \parallel a$, 则 l 与 b 的位置关系是 _____.

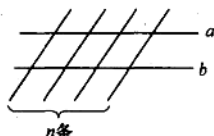


图 5.2—12

10. 如图 5.2—12, 在同一平面内, 一组共 n 条 ($n \geq 2$) 互相平行的直线和两条平行线 a 和 b 相交构成若干个“#”形. 请把构成的“#”形的个数填入表中.

n	2	3	4	5	...	n
“#”形个数						

三、解答题

11. 如图 5.2—13, 已知 $AB \perp BC, BC \perp CD, \angle 1 = \angle 2$. 写出 $BE \parallel CF$ 的理由.

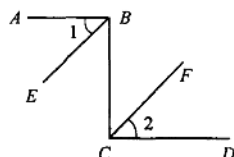


图 5.2—13

12. 如图 5.2—14, 已知 $\angle D = \angle A, \angle B = \angle FCB$. 试问 ED 与 CF 平行吗? 为什么?

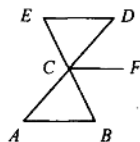


图 5.2—14

13. 如图 5.2—15, $AC \perp BC, \angle 1$ 与 $\angle 2$ 互余. 这些条件能判定哪两条直线平行? 说明理由.

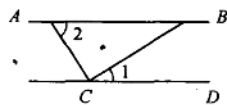


图 5.2—15

14. 如图 5.2—16, 在 $\triangle ABC$ 中, CD 平分 $\angle ACB, \angle 1 = \angle 2$, 能说明 $DE \parallel BC$ 吗? 为什么?

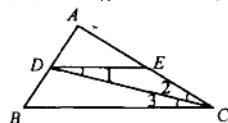


图 5.2—16

提高卷

一、选择题

- 已知在同一平面内 3 条直线 l_1, l_2, l_3 . 如果 $l_1 \perp l_2, l_2 \perp l_3$, 那么 l_1 与 l_3 的位置关系是 ()
A. 平行 B. 相交 C. 垂直 D. 以上都不对
- 如图 5.2-17, $\angle A + \angle ACD = 180^\circ$, CE 平分 $\angle ACD$, $\angle A = 110^\circ$, 则 $\angle ECD$ 的度数为 ()
A. 110° B. 70°
C. 55° D. 35°
- (2006, 苏州) 如图 5.2-18, 给出了过直线外一点作已知直线的平行线的方法. 其依据是 ()
A. 同位角相等, 两直线平行
B. 内错角相等, 两直线平行
C. 同旁内角互补, 两直线平行
D. 两直线平行, 同位角相等
- a, b, c 是同一平面内的 3 条直线. 下列说法不正确的是 ()
A. 若 $a \perp b, b \perp c$, 则 $a \perp c$ B. 若 $a \perp b, b \parallel c$, 则 $a \perp c$
C. 若 $a \parallel b, b \parallel c$, 则 $a \parallel c$ D. 若 $a \perp b, b \perp c$, 则 $a \parallel c$

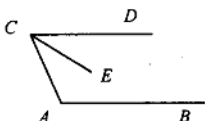


图 5.2-17

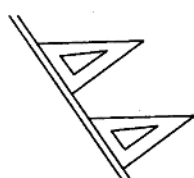


图 5.2-18

二、填空题

- 据图 5.2-19 推理填空.
(1) $\because \angle 1 = \angle C$ (已知), $\therefore BD \parallel$ _____ ().
(2) $\because \angle 2 = \angle DBE$ (已知), $\therefore DF \parallel$ _____ ().
(3) $\because \angle 2 + \angle AFD = 180^\circ$ (已知), $\therefore$ _____ $\parallel$ _____ ().
(4) $\because \angle 3 = \angle E$ (已知), $\therefore$ _____ $\parallel$ _____ ().
(5) $\because \angle DFC =$ _____ (已知), $\therefore BD \parallel AC$ ().
- 如图 5.2-20, 若 $\angle 1 = 65^\circ, \angle C = 65^\circ, \angle D = 115^\circ$, 那么平行线有 _____.
- 如图 5.2-21, 长方体中与面 $AA'D'D$ 平行的棱共有 _____ 条, 它们分别是 _____.

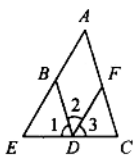


图 5.2-19

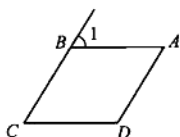


图 5.2-20

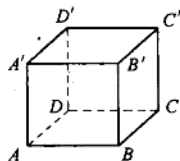


图 5.2-21

- 设 a, b, l 为同一平面内 3 条不同的直线. 若 $a \parallel b, l \perp a$, 则 l 与 b 的位置关系是 _____. 若 $l \perp a, l \perp b$, 则 a 与 b 的位置关系是 _____. 若 $a \parallel b, l \parallel a$, 则 l 与 b 的位置关系是 _____.

三、解答题

- 如图 5.2-22, 已知 $\angle ABC = \angle ACB$, BD 平分 $\angle ABC$, CE 平分 $\angle ACB$, $\angle DBF = \angle F$. 那么 EC 与 DF 有什么样的位置关系? 试说明所得结论的理由.

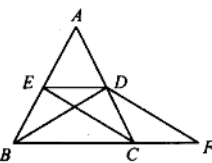


图 5.2-22

10. 如图 5.2—23, BE 平分 $\angle ABD$, DE 平分 $\angle BDC$, $\angle 1 + \angle 2 = 90^\circ$. 那么, 直线 AB 和 CD 的位置关系如何? 说明你的理由.

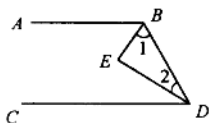


图 5.2—23

11. (2007, 黄石模拟) 如图 5.2—24, $\angle BAE = \angle AEC = \angle ECD = 120^\circ$. 求证: $AB \parallel CD$.

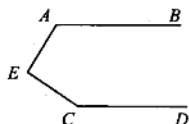


图 5.2—24

12. 如图 5.2—25, 已知 $\angle ABC = \angle CDA$, DE 平分 $\angle CDA$, BF 平分 $\angle ABC$, 并且 $\angle AED = \angle CDE$. 求证: $DE \parallel FB$.

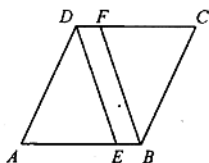


图 5.2—25

13. 如图 5.2—26, 已知 $\angle FED = \angle AHD$, $\angle GFA = 40^\circ$, $\angle HAQ = 15^\circ$, $\angle ACB = 70^\circ$, 且 AQ 平分 $\angle FAC$. 求证: $BD \parallel GE \parallel AH$.

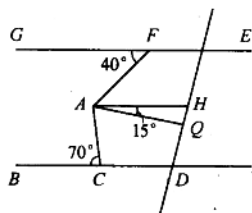


图 5.2—26