



风华中学教辅

- » 名校打造
- » 独家品牌
- » 习题精典
- » 引领新标

新课标

风华金帆 同步训练

风华中学 编

数学

(人教版)

七年级
下册

哈尔滨工业大学出版社



风华中学教辅

新课标

风华金帆 同步训练

风华中学 编

数学

(人教版)

七年级
下册

哈尔滨工业大学出版社

《风华金帆·同步训练》系列丛书编委会

主 任 龚 赞
副 主 任 (以姓氏笔画为序)
于 泓 刘玉成 刘桂婷 李文君 张林宏
编 委 (以姓氏笔画为序)
于喜秋 王 静 邢春宇 关春波 张世红
宋传勇 杨岳滨 贾北菊 韩佳荫 潘 玲

本 册 主 编 王 静
本 册 参 编 (以姓氏笔画为序)
严 英 吴彬彬 郑志贤 赵海丽

特约经销店

哈尔滨道外南极书城:欣功大批销店(88341860) 友谊书店(88341851)
广益书店(88341892) 学林书店(88341805)
正大书店(大庆)(0459-5816991) 三江书店(佳木斯)(0454-8061333)
陶冶书店(牡丹江)(0453-6231470) 文化书店(齐齐哈尔)(0452-5985587)
博大书店(鸡西)(0467-2650444)

版权所有 盗版必究

黑龙江省反盗版联合会举报电话:84616590

哈尔滨工业大学出版社举报电话:86418760

风华金帆·同步训练 数学 七年级(下册)

策划编辑 杜 燕

责任编辑 唐 蕾

封面设计 卞乘利

出版发行 哈尔滨工业大学出版社

社 址 哈尔滨市南岗区复华四道街10号 邮编 150006

传 真 0451-86414749

网 址 <http://hitpress.hit.edu.cn>

印 刷 肇东粮食印刷厂

开 本 787mm×1092mm 1/16 印张 11 字数 271千字

版 次 2007年1月第1版 2007年3月第2次印刷

书 号 ISBN 7-5603-2351-0/G·204

套 定 价 39.00元(共三册)

(如因印装质量问题影响阅读,我社负责调换)

数学教研组简介

在哈尔滨市风华中学这块希望的田野上,活跃着一支团结协作、创新求实的耕耘者队伍,那就是多次获得省数学教研协会“优秀教研组”、哈尔滨市动力区“先进班组”等光荣称号的数学教研组。

数学教研组是风华中学的一个骨干大组,共有数学教师 33 名,其中高级教师 7 人,一级教师 12 人;省级骨干教师 2 人,市级骨干教师 7 人,区级骨干教师 10 人;哈尔滨市数学学科命题、审题预备人员 6 人。数学教研组是一个年轻的集体,平均年龄只有 30 岁。虽然教师比较年轻,但是他们发挥群体优势,团结协作,突出骨干力量,资源共享,优势互补,在教学活动中他们实实在在地展开了一系列丰富多彩的校本教研活动:集中培训与组内研讨结合,理论与实践探索结合,骨干引领与个体学习结合,常规教学与教育科研结合。

沐浴新课改的春风,踏着校本教研这块基石,数学教研组的教师有多人纷纷走上了国家、省、市、区各级各类教学大赛、教学观摩的领奖台,其中有国家级公开课一等奖 3 节,东北地区公开课一等奖 6 节,省级公开课一等奖 10 节,市级公开课一等奖 8 节,区级公开课大赛几乎每年都囊括一等奖。全校每年中考数学平均成绩在 100 分左右(满分 120 分),在哈市名列前茅。每年的全国数学竞赛,省、市数学竞赛都有很多的学生获得国家及省、市一等奖。有 10 余位教师被授予国家“数学竞赛一级教练员”称号。数学组的教师们根据平时的教学经验编写的著作有:《中考数学应用题》,《哈市名校考王》,《教育资源与学程评价》,《中考总复习》,《榜中榜数学》,《中考万象分类总复习》,《数学寒、暑假作业》,《初中数学同步训练》等 30 余种学习指导丛书,受到一线中学教师、广大学生及家长的一致好评。

风华中学简介

在美丽的哈尔滨市中山路上,有一座深受广大学生、家长信赖,社会广泛赞誉的办学典范——哈尔滨市风华中学。

风华中学建校于1983年,现拥有64个教学班。装饰一新的教学楼在绿树鲜花的掩映下优美典雅,四面八方慕名而来的4000多名学子,就在这块美丽而神奇的土地上播种着理想,放飞着希望。

微机室、语音室、多媒体教室……一应俱全的现代化教学设备,为追赶理想的孩子们穿上了风的跑鞋;图书室、电子图书室、阅览室……师生们在知识的海洋里遨游,如鱼得水,畅快惬意;体育教室、音美劳教室里,学生们用歌声传扬着善,用形体书写着美,用一双双巧手编织着五彩的生活……教师们人人手提电脑,教室里班班液晶投影,各个教室、办公室光纤上网,把虚拟而又真实的世界送到校园的每一个角落。这些先进的设施,不但优化了教育环境,也为扎扎实实的教育教学工作打下了坚实的基础。

风华是师生们精心培育的一个鲜活生命,每一个成长的脚步,都凝聚着风华人的心血;每一个成长的底片,印下的都是风华的特色:全面贯彻教育方针,开齐开全各门课程,面向全体学生,全面提高教育质量,从来不分重点班、快慢班,注意培养学生个性发展,关注每一个学生的长足发展。

“职业道德建设十佳单位”、“黑龙江省教育科研先进集体”、“哈尔滨市师德建设标兵单位”、“哈尔滨市教育系统先进集体标兵”、“哈尔滨市教育系统先进集体”、“哈尔滨市政府德育工作先进集体”、“哈尔滨市教育系统德育工作先进集体”、“哈尔滨市教育科研先进集体”、“哈尔滨市三防教育先进集体”、“哈尔滨市体育卫生艺术教育先进集体”、“哈尔滨市信息教育先进集体”、“黑龙江省心理健康教育先进集体”、“哈尔滨市家庭教育先进集体”、“动力区教育教学体育卫生艺术先进集体”……一个个闪光的奖杯、一张张大红的证书,记录的是骄人的历史,更是奋进的足迹。

宝剑锋从磨砺出,梅花香自苦寒来。多年的实践与探索,使一批批的年轻教师迅速成长起来,纷纷走上了区、市、省、东北三省以及国家各级各类教学大赛的领奖台,成为省、市、区学科带头人。目前,学校有省级骨干教师11人,市级骨干教师17人,区级骨干教师31人,省十佳教师2人,省教学能手4人;哈尔滨市中考命题预备人员21人,哈尔滨市中考审题预备人员5人,哈尔滨市中考审题员2人。

追风赶月向未来,春华秋实在杏坛。年轻的学校、年轻的教师、年轻的学子,不竭的活力、蓬勃的生机、梦想的激情。我们有理由相信,风华中学能创造令人信服的昨天,也必然能谱写更加辉煌的今天,更能描绘令人心驰神往的明天……我们将继续朝着一流管理、一流队伍、一流质量、一流条件、一流业绩的黑龙江省示范学校的目标努力奋进。



与时俱进风华校，勇立潮头风华人！

栉风沐雨，鹰隼试翼，哈尔滨市风华中学日益成为令人向往的求学圣殿，吸纳着莘莘学子，享誉哈尔滨市乃至黑龙江省！这里书声朗朗、生机盎然，这里燃烧着激情、充溢着梦想、奔涌着诗情、挥洒着自信！

“居高声自远，非是借秋风。”风华中学秉承“诚实、团结、勤奋、进取”之校风，本着严谨治校、踏实笃进、“多一把衡量的尺子就多一批好学生”的教育理念，连年捷报频传：升入省市重点中学的升学率连续多年在哈市名列前茅，被认定为国家基础教育实验中心外语教育研究中心实验学校、省级现代教育技术实验学校。连续多年被评为航天总公司、省国防工办、市教育系统先进集体，市委市政府先进集体标兵，市、区大面积提高教学质量先进集体，黑龙江省教育科研先进集体。

“学高为师，身正为范。”这里有一支兢兢业业、精益求精、无私奉献、创新求实的高素质教师队伍：省级骨干教师、市级骨干教师、市级学科带头人、市中考命题员、审题员……名师云集，科研兴校蔚然成风，老教师倾心相传以老带新，青年教师潜心钻研孜孜以求。

一流的队伍、一流的质量、一流的管理、一流的校风，创造一流的业绩！培养了一批又一批品德与修养、自尊与自信、梦想与激情并重的风华学子，风华中学是他们的人生驿站和无悔的选择。

为了回馈社会对我校的支持，为了教育的公平与健康发展，我校决定将我们日常工作的一些点滴经验，加以整理，以飨广大学生和家長！

为了全面推进素质教育，培养学生的创新能力，根据新课标的要求，我们风华中学的教师编写了这套丛书。这套丛书的特点是：在内容编排上，注重学为所用；在栏目设计上，注重学习过程与学习方法的指导；在习题选材上，注重代表性、典型性，既注重基础知识的积累，又注重能力的拓展和提高，同时又兼顾创新思维的训练。总之，题型经典、类型全面、编排梯度性强、汇集最新考试信息是本套丛书的突出特点。

希望本套丛书为广大学生在学习上带来指导和帮助，也希望读者对书中不妥之处给予指正！

龙 赞

前 言

本书是由有教学经验的一线教师根据人教版七年级《数学》(下册)教材内容、新课标要求,综合在教学中积累的大量资料和成果编写而成的。试题内容紧扣新课标的要求,试题结构层次分明,试题的难易程度适中、开放程度适宜。通过本书的训练,使学生能更好地感悟、体会、理解、内化书本所学知识,进一步培养创新精神,提高实践能力。本书采用法定计量单位,每种单位符号首次出现时,在括号中加注中文符号,如 h(时), km(千米)。

本书几个环节的特点如下。

环节一:知识概括与点拨

“点点知识多积累”——学习的过程是积累的过程,精短的语言涵盖了教材中的精华所在,帮助学生回顾起精彩的课堂片断,梳理知识,形成体系。

“小小问题多注意”——细节决定成败,易混的知识在这里给以提示和辨析,易错的问题在这里得到总结和凝练,提醒你注意学习中的细节。

环节二:知识巩固与提高

“试一试,我能行”——按照教学进度,对本节的基础知识加以整理与总结,展示重点题型,给学生提供边回顾知识、边运用知识的机会,完成对基础知识的复习与巩固。

“努力,我也行”——结合基础知识,解决适当的综合问题,加深对知识的理解程度,增强对知识的运用意识,同时还能让学生有继续学习的愿望。

环节三:知识的运用与升华

“挑战,我更行”——有了知识的积累,能力的提高,应该去解决较高水平的问题,源于教材、略高于教材的综合问题,勇于进入数学学习的强手之林,来挑战吧!

在实践中体验,在体验中感悟,在感悟中交流,在交流中提高,在提高中发展,在发展中创新,愿我们风华中学数学教研组全体教师的共同努力的成果能助你一臂之力!“乘着梦想起飞,带着自信远航”,如今已成为风华学子的真实写照。我们采撷了一点点的收获果实,汇集在这里,呈现给每一位初中学生,同时也送上风华人最由衷的祝愿:祝你梦想成真!

由于我们的能力所限,加之时间仓促,书中不当之处在所难免,希望广大师生和家长提出批评或建议,我们将抱着学习的态度来接受您的建议!谢谢!

编 者

2006年12月

目 录

第五章 相交线与平行线	1
5.1 相交线	1
5.1.1 相交线	1
5.1.2 垂线	4
5.2 平行线	7
5.2.1 平行线	7
5.2.2 平行线的条件	9
5.3 平行线的性质	13
5.4 平移	18
单元测试(A)	23
单元测试(B)	28
第六章 平面直角坐标系	33
6.1 平面直角坐标系	33
6.2 坐标方法的简单应用	37
单元测试(A)	43
单元测试(B)	48
第七章 三角形	53
7.1 与三角形有关的线段	53
7.1.1 三角形的边	53
7.1.2 三角形的高、中线与角平分线	55
7.2 与三角形有关的角	58
7.2.1 三角形的内角	58
7.2.2 三角形的外角	61
7.3 多边形及其内角和	65
7.4 课题学习 镶嵌	69
单元测试(A)	72
单元测试(B)	76
期中测试卷	80
第八章 二元一次方程组	86
8.1 二元一次方程组	86
8.2 消元	89
第一课时	90

第二课时	92
8.3 再探实际问题与二元一次方程组	94
第一课时	94
第二课时	96
第三课时	98
单元测试(A)	101
单元测试(B)	106
第九章 不等式与不等式组	111
9.1 不等式	111
9.2 实际问题与一元一次不等式	114
9.3 一元一次不等式组	118
9.4 课题学习 利用不等关系分析比赛	123
单元测试(A)	126
单元测试(B)	130
第十章 实 数	134
10.1 平方根	134
10.2 立方根	137
10.3 实 数	140
单元测试(A)	144
单元测试(B)	147
期末测试卷	150
参考答案	154

第五章 相交线与平行线

5.1 相交线

5.1.1 相交线

1. 点点知识多积累

1. 会运用对顶角的性质进行推理和计算.
2. 会在图中找出角的邻补角, 并进行有关的推理和计算.

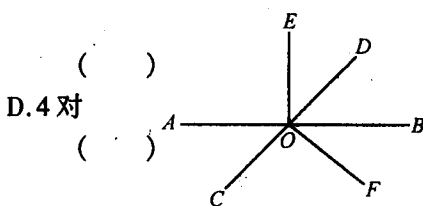
2. 小小问题多注意

1. 对顶角和邻补角的概念.
2. 数形结合能力的培养.

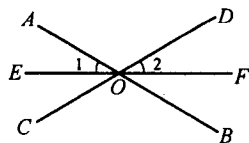
3. 试一试 我能行

一、选择题

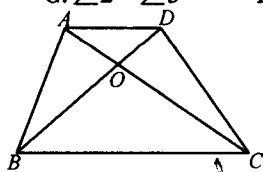
1. 如图, AB, CD 为直线, 则图中有对顶角
 A. 1 对 B. 2 对 C. 3 对 D. 4 对
2. 下列语句中, 正确的是
 A. 有一条公共边且和为 180° 的两个角是邻补角
 B. 邻补角的两个角不相等
 C. 边互为反向延长线的两个角是对顶角
 D. 过一点的三条直线形成 3 对对顶角
3. 如图, 已知直线 AB, CD, EF 相交于 O , $\angle 1 = \angle 2 = 30^\circ$, 则 $\angle BOC$ 的度数为
 A. 150° B. 120° C. 130° D. 140°
4. 如图, 四边形 $ABCD$ 的对角线 AC, BD 相交于 O , 图中共有对顶角
 A. 1 对 B. 2 对 C. 3 对 D. 4 对
5. 如图, $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$, 以下各组角相等的是
 A. $\angle 1 = \angle 2$ B. $\angle 1 = \angle 3$ C. $\angle 2 = \angle 3$ D. $\angle 1 = \angle 4$



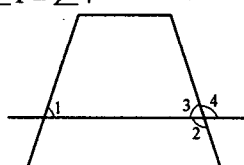
1 题图



3 题图



4 题图

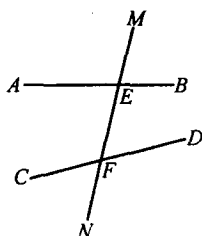


5 题图

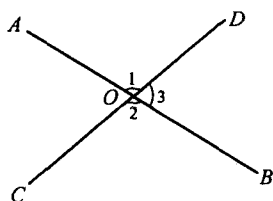


二、填空题

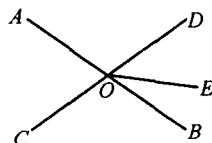
6. 如图, 直线 AB, CD 都与直线 MN 相交, 则 $\angle AEM$ 的对顶角是 _____; $\angle AEF$ 的对顶角是 _____; $\angle EFC$ 的对顶角是 _____; $\angle CFN$ 的对顶角是 _____. 图中共有 _____ 对对顶角.
7. 如图, $\angle 1 + \angle 2 = 220^\circ$, 则 $\angle 1 =$ _____; $\angle 3 =$ _____.
8. 一个锐角的补角比这个角的余角大 _____.
9. 如图, 直线 AB, CD 相交于 O , $\angle AOC = 70^\circ$, $\angle BOE : \angle EOD = 2 : 3$, 则 $\angle EOD$ 的度数为 _____.



6 题图

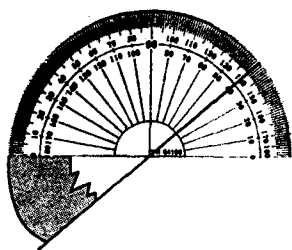


7 题图

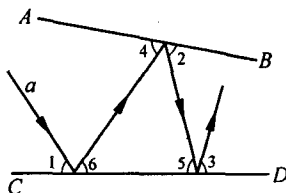


9 题图

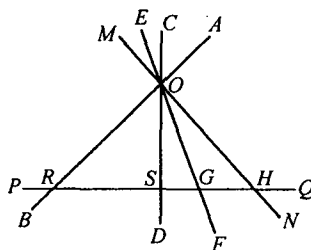
10. 如图, 有一个破损的扇形零件, 利用图中的量角器可以量出这个扇形的圆心角的度数, 所用的数学依据是 _____.
11. 如图, 光线 a 照射到平面镜 CD 上, 然后在平面镜 AB 和 CD 之间来回反射, 这时光线入射角等于反射角, 即 $\angle 1 = \angle 6$, $\angle 5 = \angle 3$, $\angle 2 = \angle 4$. 若已知 $\angle 1 = 55^\circ$, $\angle 3 = 75^\circ$, 那么 $\angle 2$ 等于 _____.
12. 如图, 直线 AB, CD, EF, MN 相交于一点 O , 直线 PQ 与它们分别相交于 R, S, G, H 四点, 则图中共有 _____ 对对顶角.



10 题图



11 题图



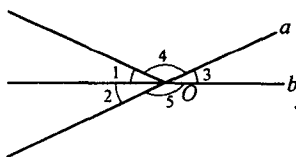
12 题图



努力 我也行

三、解答题

13. 如图, 直线 a, b 交于点 O , $\angle 1 = \angle 2$,
- (1) 指出 $\angle 3$ 的对顶角.
 - (2) 指出 $\angle 5$ 的补角.
 - (3) $\angle 3$ 的补角有几个?
 - (4) 若 $\angle 1$ 和 $\angle 4$ 的度数之比是 $1:4$, 求 $\angle 3$ 及其补角的度数.

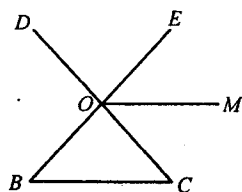


13 题图



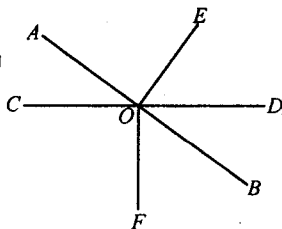
14. 已知 $\angle 1$ 与 $\angle 2$ 互为邻补角,且 $\angle 1$ 比 $\angle 2$ 大 40° ,求 $\angle 2$ 的度数.

15. 如图,射线 BE , CD 交于 O , OM 是 $\angle EOC$ 平分线, $\angle EOM = 48^\circ$,求 $\angle COB$, $\angle BOD$ 的度数,并说明理由.



15 题图

16. 如图,已知直线 AB , CD 相交于 O , $\angle COF = 90^\circ$, $\angle BOF = \angle DOE$,那么由以上的条件可以得到结论: $\angle AOE = 90^\circ$.请说明得到结论的过程和理由.

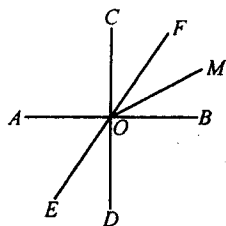


16 题图



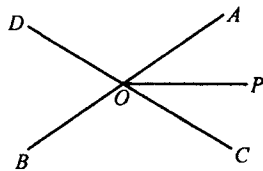
挑战 我更行

17. 如图, $\angle COB = 90^\circ$,直线 EF 经过点 O , OM 平分 $\angle BOF$, $\angle COF = 34^\circ$,求 $\angle DOE$, $\angle FOM$, $\angle EOM$ 的度数.



17 题图

18. 如图,直线 AB , CD 相交于 O ,射线 OP 平分 $\angle AOC$, $\angle DOB = \angle AOD - 48^\circ$,求 $\angle BOP$ 的度数.



18 题图



5.1.2 垂 线

知识积累

1. 会画一条直线的垂线.
2. 理解点到直线的距离的概念, 并会度量点到直线的距离.
3. 认识垂线的概念, 理解垂线的概念和性质.

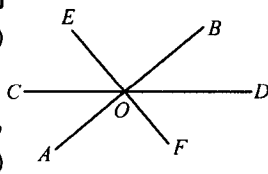
小小问题多注意

1. 点到直线的距离的概念.
2. 画图能力的培养.

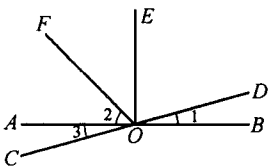
试一试 我能行

一、选择题

1. 点到直线的距离是指 ()
 - A. 从直线外一点到这条直线的垂线
 - B. 从直线外一点到这条直线的垂线段
 - C. 从直线外一点到这条直线的垂线的长度
 - D. 从直线外一点到这条直线的垂线段的长度
2. 如图, 直线 AB, CD 相交于 O , $EF \perp AB$ 于 O , 且 $\angle COE = 50^\circ$, 则 $\angle BOD$ 等于 ()
 - A. 40°
 - B. 45°
 - C. 50°
 - D. 55°
3. 如图, 直线 AB, CD 相交于点 O , $OE \perp AB$ 于点 O , OF 平分 $\angle AOE$, $\angle 1 = 15^\circ 30'$, 则下列结论不正确的是 ()
 - A. $\angle 2 = 45^\circ$
 - B. $\angle 1 = \angle 3$
 - C. $\angle AOD$ 与 $\angle 1$ 互为补角
 - D. $\angle 1$ 的余角等于 $75^\circ 30'$
4. 点 P 为直线 m 外的一点, 点 A, B, C 为直线 m 上三点, $PA = 4$ cm (厘米), $PB = 5$ cm, $PC = 2$ cm, 则点 P 到直线 m 的距离为 ()
 - A. 4 cm
 - B. 2 cm
 - C. 小于 2 cm
 - D. 不大于 2 cm
5. 下列说法: ①两个角相等, 这两个角是对顶角; ②点到直线的距离就是该点到直线所画的垂线; ③两个对顶角互补, 则构成这两个角的两条直线互相垂直; ④联结直线外一点与直线上所有点所成的线段中垂线段最短. 其中正确的是 ()
 - A. ①②
 - B. ③④
 - C. ②③
 - D. ②④



2 题图



3 题图

二、填空题

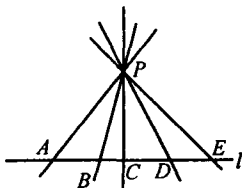
6. 如图, 点 P 是直线 l 外一点, $PC \perp l$, 垂足是 C , 在线段 PA, PB, PC, PD, PE 中, 只有线段 _____ 是点 P 到直线 l 的垂线段, 点 P 到直线 l 的距离是线段 _____ 的长度.
7. 如图, 直线 AB, CD 相交于 O , $OE \perp AB$ 于 O , 且 $\angle DOE = 3\angle COE$, 则 $\angle AOD$ 的度数为 _____.



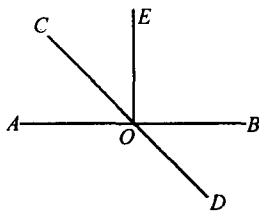
8. 自钝角的顶点引它的一边的垂线,把这个钝角分成两个角的度数之比是 $3:1$,则这个钝角的度数是_____.

9. 如图,直线 AB, CD 相交于 O , OE 为射线,若 $\angle 1 = 35^\circ$, $\angle 2 = 55^\circ$,则 OE 与 AB _____.

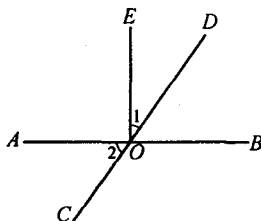
10. 如图,当 $\angle 1$ 和 $\angle 2$ 满足_____时,能使 $AO \perp OB$. (填一个条件即可)



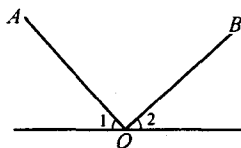
6 题图



7 题图



9 题图



10 题图



努力 我也行

三、解答题

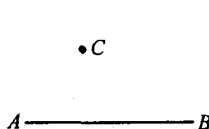
11. 作图训练.

(1) 在图(a)中,过点 C 作直线 AB 的垂线.

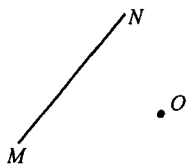
(2) 在图(b)中,过点 O 作直线 MN 的垂线.

(3) 在图(c)中,过 A 作 $AD \perp BC$,垂足为 D ,过 C 作 AB 的垂线 CE 交 AB 于 E ,过 B 作 $BF \perp AC$ 于 F .

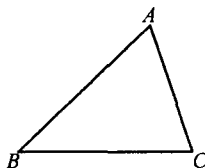
(4) 在图(d)中,过 A 作 $AD \perp BC$,垂足为 D ,过 C 作 AB 的垂线 CE 交 AB 于 E ,过 B 作 $BF \perp AC$ 于 F .



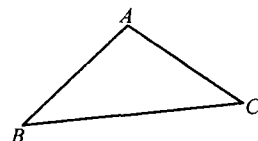
(a)



(b)



(c)



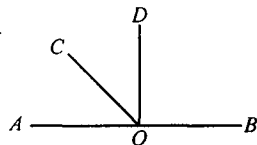
(d)

11 题图

12. 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 $\angle COD$ 的度数.

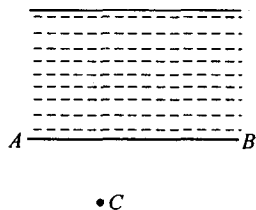
(2) 判断 OD 与 AB 的位置关系,并说明理由.



12 题图

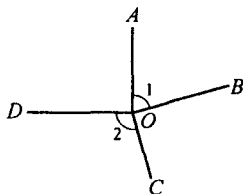


13. 如图, 壮壮准备在 C 处牵牛到河边 AB 饮水, 请你作出他行走的最短路线, 并说明理由.



13 题图

14. 如图, 已知 $\angle 1$ 与 $\angle 2$ 有公共顶点 O , $\angle 1$ 的两边与 $\angle 2$ 的两边分别垂直, 且 $\angle 2 : \angle 1 = 7 : 5$, 求 $\angle 1$ 和 $\angle 2$ 的度数.

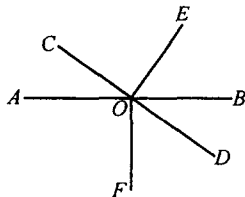


14 题图



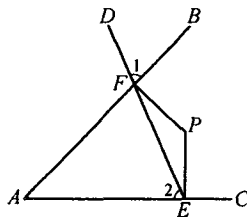
挑战 我更能行

15. 如图, 直线 AB, CD 相交于 O , $OE \perp CD$, $OF \perp AB$, 若 $\angle EOF = 145^\circ$, 求 $\angle BOD$ 的度数.



15 题图

16. 如图, P 为 $\angle BAC$ 内一点, $PE \perp AC$ 于点 E , $PF \perp AB$ 于点 F , 联结 EF , 并延长至点 D , 若 $\angle 1 = \angle 2$, 请判断 $\angle PFE$ 与 $\angle PEF$ 的数量关系.



16 题图



5.2 平行线

5.2.1 平行线

点点知识多积累

1. 认识平行线的概念,理解平行公理.
2. 会用三角尺和直尺过已知直线外一点画这条直线的平行线.
3. 会用几何语句描述简单的图形和根据语句画图.

小小问题多注意

1. 概念辨析.
2. 画图能力的培养.

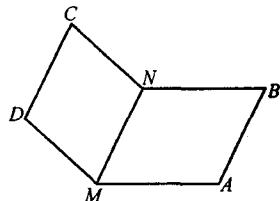
试一试 我能行

一、选择题

1. 在同一平面内,下列说法正确的是 ()
 A. 不相交的两条直线是平行线
 B. 不相交的两条射线是平行线
 C. 不相交的两条线段是平行线
 D. 不平行的两条线段一定相交
2. 如果直线 $a \parallel b, b \parallel c$, 那么 $a \parallel c$. 这个推论的依据是 ()
 A. 等量代换
 B. 平行公理
 C. 两直线平行,同位角相等
 D. 平行于同一直线的两条直线平行
3. 在同一平面内有三条直线,如果要使其中的两条且只有两条平行,那么它们只能 ()
 A. 有一个交点
 B. 有两个交点
 C. 有三个交点
 D. 没有交点
4. 若空间里有直线 $AB \perp EF, CD \perp EF$, 则直线 AB 与 CD 的位置关系是 ()
 A. 互相平行
 B. 互相垂直
 C. 不平行
 D. 可能平行,可能不平行
5. 下列命题中的真命题是 ()
 A. 过一点有且只有一条直线与已知直线平行
 B. 过一点有且只有一条直线与已知直线垂直
 C. 在同一平面内,两条直线的位置关系有相交、垂直、平行三种
 D. 如果一条直线和两条直线中的一条垂直,那么这条直线也和另一条垂直

二、填空题

6. 在同一平面内,两直线的位置关系只有_____.
7. 在同一平面内,平行于同一直线的两直线的关系是_____.
8. 在同一平面内,垂直于同一直线的两直线的关系是_____.
9. 同一平面内的三条直线,其交点的个数可能为_____.
10. 如图,取一张长方形的硬纸片 $ABCD$ 对折, MN 是折痕,把面



10 题图



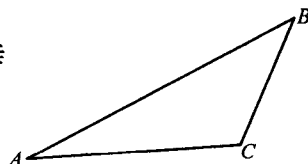
$ABNM$ 平摊在桌面上, 另一个面 $CDMN$ 不论怎样改变位置, 总有 $MN \parallel$ _____, $MN \parallel$ _____, 因此 _____ $\parallel$ _____.



努力 我也行

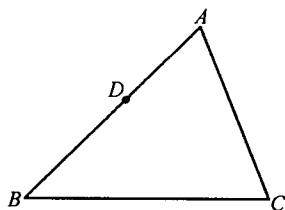
三、解答题

11. 作图, 在图中过点 B 画 AC 的平行线 MN , 过点 A 画直线 BC 的垂线, 垂足是 D , 交 MN 于点 P .



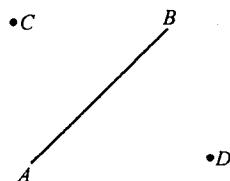
11 题图

12. 如图, (1) 作图, 过点 D 画直线 $DE \parallel BC$, 交 AC 于点 E , 再过 E 画 $EF \parallel AB$, 交 BC 于点 F .
(2) 分别量出 $\angle B$, $\angle ADE$, $\angle DEF$, $\angle EFC$ 的度数, 你有什么发现?



12 题图

13. (1) 如图, 过点 C 能画出几条与直线 AB 平行的直线?
(2) 过点 D 画一条与直线 AB 平行的直线, 它与 (1) 中所画的直线平行吗? 如平行, 用符号表示它们的平行关系.
(3) 你发现了什么结论?



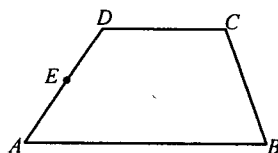
13 题图



挑战 我更行

14. 如图, $AB \parallel CD$, E 为 AD 中点.

- (1) 过点 E 画 $EF \parallel AB$, 交 BC 于点 F .
- (2) EF 和 CD 的位置关系如何? 请写出简单的推理过程.
- (3) 用刻度尺量一下 BF 和 CF 的长度, 你能得到什么结论?



14 题图