培优提高班

PEIYOU TIGAO BAN

王亚权 主编

八年级上

SHUXUE

数学

ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS
浙江大学出版社

培优提高班·数学

（八年级上）

主编　王亚权
编写　童桂恒　卜春兰　苏志清　王继光
徐文攀　徐国雯　王亚权

浙江大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

培优提高班・数学・八年级・上／王亚权主编．—杭州：浙江大学出版社，2007.5
ISBN 978-7-308-05277-1

Ⅰ．培… Ⅱ．王… Ⅲ．数学课—初中—教学参考资料
Ⅳ．G634

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第052399号

培优提高班・数学(八年级上)

主　编　王亚权

责任编辑　杨晓鸣　夏晓冬
出版发行　浙江大学出版社
(杭州市天目山路148号　邮政编码310028)
(E-mail：zupress@mail.hz.zj.cn)
(网址：http://www.zjupress.com
http://www.press.zju.edu.cn)
电话：0571—88925592，88273066(传真)
排　版　杭州求是图文制作有限公司
印　刷　杭州浙大同力教育彩印有限公司
开　本　787mm×1092mm　1/16
印　张　10.25
字　数　250千字
版印次　2007年5月第1版　2008年10月第7次印刷
书　号　ISBN 978-7-308-05277-1
定　价　13.50元

浙江大学出版社发行部邮购电话　(0571)88925591

编写说明

中学教材的内容和要求是以大多数学生的学习能力为基础的，没有充分考虑学生的个性化要求，仅仅考虑普适性。这对于那些学有余力的学生来说是一个缺憾。经过反复征求广大中学师生的意见和充分进行市场调研，我们觉得很有必要策划一套既适合大多数学生使用，又能满足那些“吃不饱”的学生要求的教辅图书。基于此，我们组织中学一线的资深教师和教育专家反复论证，策划了“初中各学科培优提高班”丛书。丛书包括语文、数学、英语和科学四种，其中七、八年级分上下两册，九年级为全一册。

丛书的栏目设计和编写的特色是：

丛书各分册与相应的学科教材同步配套，以课时为单元编写。每个课时包括学习要求，典型问题剖析与点评，以及三级课外训练。例题典型，能触类旁通；点评富有启发性，能举一反三；三级练习层次分明，依次递进，引导学生循序渐进。

丛书注重学生个性发展，设计了相当数量的提高训练，为那些学有余力的学生提供了优秀的学习素材。

丛书选材精练，所有素材都选自各地中考试题，具有相当的典型性、科学性、指导性、预测性和训练价值。

丛书实用性强，训练部分留有空白，既可以作为学生学习的指导用书，又可以作为作业本使用，同时还可以作为教师教学的参考用书。

目　　录

第1章　平 行 线

1.1　平行线的判定

课堂笔记

重点讲解　本节的主要内容是“三线八角”中的同位角、内错角、同旁内角等概念．平行线的三种判定方法为同位角相等，两条直线平行；内错角相等，两条直线平行；同旁内角互补，两条直线平行．

难点点拨　同位角、内错角、同旁内角三个概念都是针对“三线八角”的模型（即两条直线被第三条直线所截而形成的三线八角）来规定的，若只凭直观感觉来理解这些概念往往会犯错误．只要我们概念清晰了，那么运用平行线的三种判定方法就可以判定某些直线是否平行．对这些概念和方法的灵活运用是十分重要的．

例题解析

例1　若平行直线 EF，MN 与相交直线 AB，CD 相交成如图1-1所示的图形，则共得同旁内角（　　）

(A)4对　　(B)8对　　(C)12对　　(D)16对

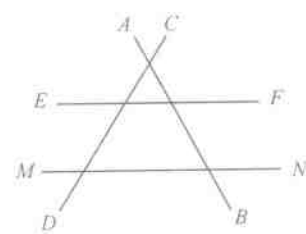


图1-1

【分析】　从本题的已知条件可知同旁内角的对数较多，为了防止重复或遗漏计数，要采用分类讨论的方法解题．

因为4条直线从中任取三条直线共有4种组合方式，所以分四类进行讨论．

(1) 如图1-2(1)的情形，有6对同旁内角；

(2) 如图1-2(2)的情形，有6对同旁内角；

(3) 如图1-2(3)的情形，有2对同旁内角；

(4) 如图1-2(4)的情形，有2对同旁内角；

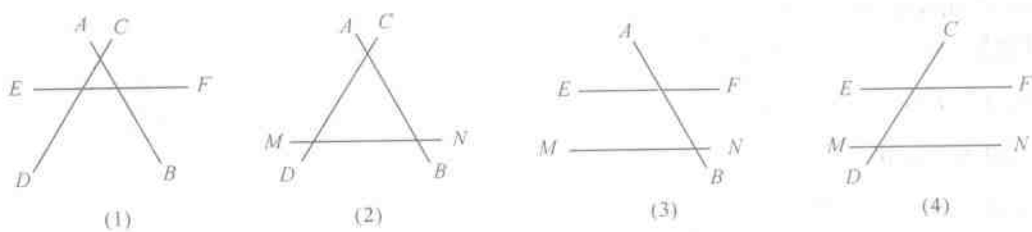


图1-2

综上，总共有16对同旁内角．

【答案】　(D)

【评注】　对一些较复杂的问题，采用分类讨论的方法将问题转化为较为简单问题来解决，这

是常用而有效的方法.在使用这一方法时,要注意分类不能重复或遗漏,做到标准统一.

类题演练 如图1-3所示,在7个标有数字的角中共有________对内错角,________对同位角,________对同旁内角.

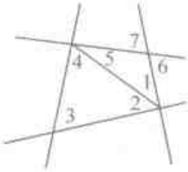


图1-3

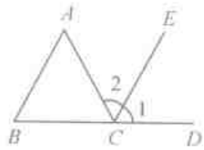


图1-4

例2 如图1-4所示,$\angle 1$与$\angle B$,$\angle 2$与$\angle A$,$\angle A$与$\angle B$分别是由哪两条直线被哪一条直线所截形成的?分别是一对什么角?

【分析】 解决此类问题首先要看所问的两个角的边所在直线分别是哪三条直线?其中公共边所在直线是哪一条?通过这样的分析就能清楚地找到哪两条直线被哪一条直线所截形成的一对角,然后根据概念判断这对角的类型.

【解】 $\angle 1$与$\angle B$是直线AB和CE被BC所截形成的,它们是一对同位角;$\angle 2$与$\angle A$是直线AB和CE被AC所截形成的,它们是一对内错角;$\angle A$与$\angle B$是直线AC和BC被AB所截形成的,它们是一对同旁内角.

【评注】 同位角、内错角、同旁内角是平行线的判定和性质的基础,只有掌握它们,才能准确地运用平行线的判定和性质.

类题演练 如图1-5所示,$\angle 1$与$\angle 2$,$\angle 3$与$\angle 4$,$\angle A$与$\angle ABC$分别是由哪两条直线被哪一条直线所截形成的?分别是一对什么角?

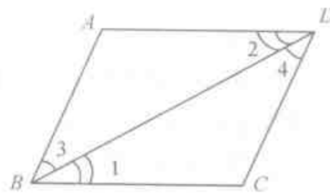


图1-5

例3 如图1-6所示,在$\triangle ABC$中,$\angle B=\angle C$,AD是$\angle EAC$的平分线,试判断AD与BC是否平行,并说明理由.

【分析】 利用"三线八角"判定,即同位角(内错角)相等,两线平行;同旁内角互补,两线平行.

【解】 因为AD是$\angle EAC$的平分线,

所以$\angle EAD=\frac{1}{2}\angle EAC$.

又因为$\angle EAC=\angle B+\angle C$,$\angle B=\angle C$,

所以$\angle B=\frac{1}{2}\angle EAC$.

所以$\angle EAD=\angle B$.

所以$AD\parallel BC$(同位角相等,两条直线平行).

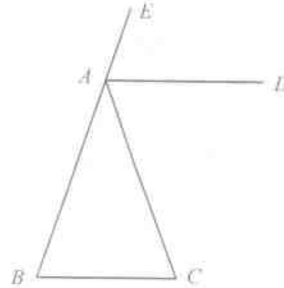


图1-6

【评注】 读者也可以尝试用其他两种方法解题.从本质上看,三种方法是紧密联系的.当能使用一种方法时,其他两种方法也一定能使用.为什么?请同学自行说明.

类题演练　如图 1-7 所示，已知 $AH \perp CD$，垂足为 B，AE 与 BF 相交于点 G，且 $\angle FGE = 60°$，$\angle FBH = 150°$. 试判断 AE 与 CD 是否平行，并说明理由.

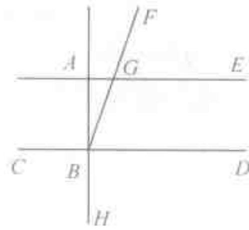


图 1-7

例 4　如图 1-8 所示，已知 $\angle B = \angle D + \angle C$，试判断 AB 与 DE 是否平行，并说明理由.

【分析】　显然，我们需要根据图形把条件 $\angle B = \angle D + \angle C$ 转化为判定方法所要求的基本条件. 由于 $\angle EFC = \angle D + \angle C$，而 $\angle B = \angle D + \angle C$，所以 $\angle EFC = \angle B$，问题得以解决.

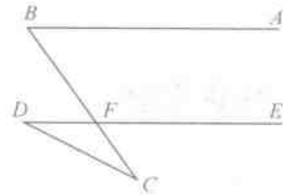


图 1-8

【解】　因为 $\angle EFC = \angle D + \angle C$，

又因为 $\angle B = \angle D + \angle C$，

所以 $\angle EFC = \angle B$.

所以 $AB \parallel DE$（同位角相等，两条直线平行）.

【评注】　转化思想是数学主要思想之一，在解决数学问题时普遍适用. 同学们一定要学会.

类题演练　如图 1-9 所示，$BD \perp AC$，$EF \perp AC$，D 和 F 分别为垂足，且 $\angle 1 = \angle 4$，试判断 DG 与 CB 是否平行，并说明理由.

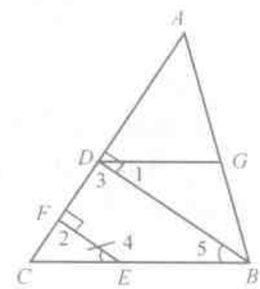


图 1-9

例 5　如图 1-10 所示，已知 A, B, C, D 在同一条直线上，$AB = CD$，$CE = BF$，$\angle ACE = \angle DBF$，试判断 AE 与 DF 是否平行，并说明理由.

【分析】　我们可采用由目标出发分析的方法：要使 $AE \parallel DF$ 成立，只需 $\angle A = \angle D$ 成立；要使 $\angle A = \angle D$ 成立，只需 $\triangle ACE \cong \triangle DBF$ 成立；而由已知条件，容易说明 $\triangle ACE \cong \triangle DBF$ 成立，所以问题得以解决.

【解】　因为 $AB = CD$，

所以 $AC = DB$.

在 $\triangle ACE$ 和 $\triangle DBF$ 中，

$AC = DB$，

$\angle ACE = \angle DBF$，

$CE = BF$，

所以 $\triangle ACE \cong \triangle DBF$（SAS）.

所以 $\angle A = \angle D$（全等三角形的对应角相等）.

所以 $AE \parallel DF$（内错角相等，两条直线平行）.

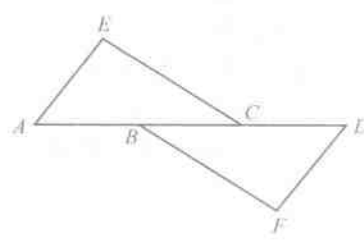


图 1-10

【评注】 以上这种分析方法是常见的数学方法之一，人们称之为分析法. 同学们要通过一定题量的训练，逐步体会它的思想.

类题演练 如图 1-11 所示，已知 B,E,C,F 在同一条直线上，$BE=CF$，$AB=DE$，$\angle B=\angle DEF$，试判断 AC 与 DF 是否平行，并说明理由.

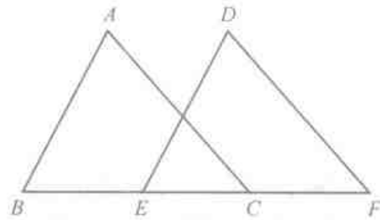
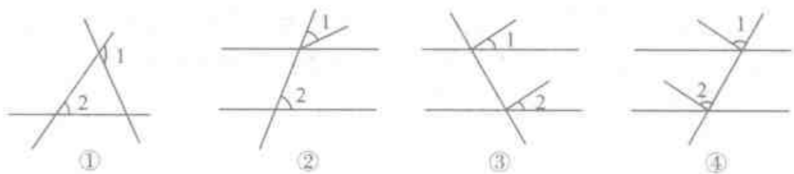


图 1-11

同步反馈

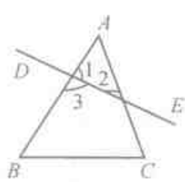
A 组

1. 在下列四个图形中，$\angle 1$ 和 $\angle 2$ 是同位角的是(　　)

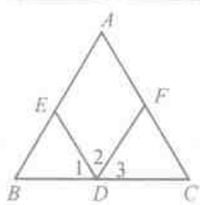


(A)②③　　(B)①②③　　(C)①②④　　(D)①④

2. 如图所示，按角的位置关系填空：$\angle A$ 与 $\angle 1$ 是______，是由直线____与____被____所截而成的；$\angle A$ 与 $\angle 3$ 是______；是由直线____与____被____所截而成的；$\angle 2$ 与 $\angle 3$ 是______，是由直线____与____被____所截而成的.



第2题



第3题

3. 如图所示，

(1) 因为 $\angle A=$______(已知)，

所以 $AC\parallel ED$(　　　　　　　　　　　　).

(2) 因为 $\angle 2=$______(已知)，

所以 $AC\parallel ED$(　　　　　　　　　　　　).

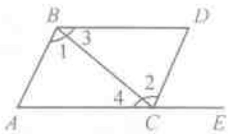
(3) 因为 $\angle A+$______$=180^\circ$(已知)，

所以 $AB\parallel FD$(　　　　　　　　　　　　).

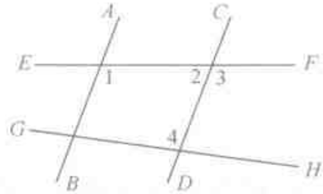
4. 如图所示，点 E 在 AC 的延长线上，下列条件中能判断 $AB \parallel CD$ 的是(　　)

(A) $\angle 3 = \angle 4$　　　　(B) $\angle 1 = \angle 2$

(C) $\angle D = \angle DCE$　　　　(D) $\angle D + \angle ACD = 180^\circ$



第4题



第5题

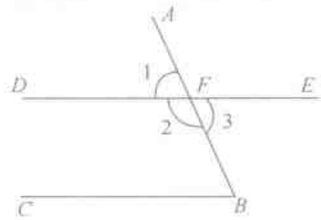
5. 如图所示，下面判定正确的是(　　)

(A) 因为 $\angle 1 = \angle 2$，所以 $AB \parallel CD$　　(B) 因为 $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$，所以 $AB \parallel CD$

(C) 因为 $\angle 3 = \angle 4$，所以 $AB \parallel CD$　　(D) 因为 $\angle 1 + \angle 4 = 180^\circ$，所以 $AB \parallel CD$

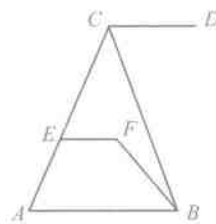
B 组

6. 如图所示，直线 DE 交 $\angle ABC$ 的边 BA 于点 F. 如果同旁内角 $\angle 2$ 与 $\angle B$ 互补，那么同位角 $\angle 1$ 与 $\angle B$ 相等，内错角 $\angle 3$ 与 $\angle B$ 相等. 请说明理由.



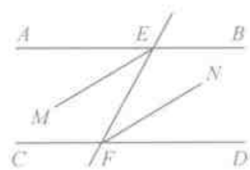
第6题

7. 如图所示，$\angle A = \angle CBA$，$\angle ACB = 40^\circ$，$\angle CBF = 20^\circ$，$\angle EFB = 130^\circ$，问直线 EF 与 AB 有怎样的位置关系，为什么？



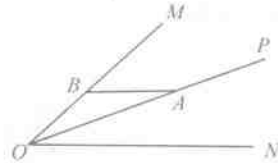
第7题

8. 如图所示，EM 和 FN 分别是 $\angle AEF$ 和 $\angle DFE$ 的平分线，且 $\angle AEF = \angle DFE$，试判断 EM 与 FN 是否平行，并说明理由.



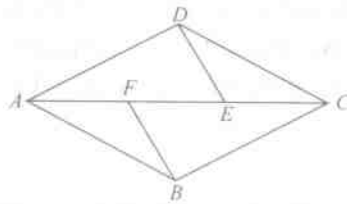
第8题

9. 如图所示，OP 平分 $\angle MON$，点 A 在 OP 上，点 B 在 OM 上，要使直线 $AB \parallel ON$，你认为应添加什么条件?并说明理由.



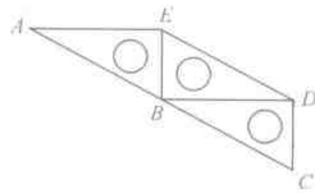
第9题

10. 如图所示，已知 AC 是 $\angle DAB$ 和 $\angle DCB$ 的平分线，$\angle DAB = \angle DCB = 72°$，$\angle CDE = \angle ABF = 36°$，试判断 DE 和 BF 是否平行，并说明理由.



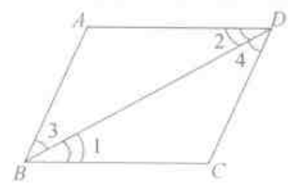
第10题

11. 将三块相同的三角尺拼成如图所示的图形，找出图中平行的直线，并说明理由.



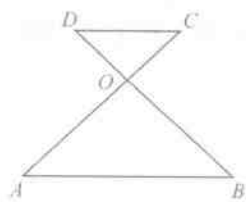
第11题

12. 如图所示，已知 $AB = CD$，$AD = CB$，试判断 AB 与 CD、AD 与 CB 是否平行，并说明理由.



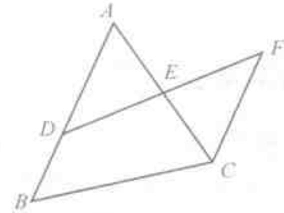
第12题

13. 如图所示，已知 AC 与 BD 相交于点 O，$\angle A = \angle B$，$\angle C = \angle D$，试判断 AB 与 CD 是否平行，并说明理由.



第13题

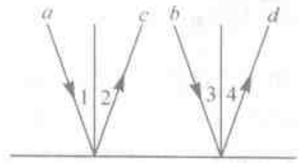
14. 如图所示，已知 D 是 $\triangle ABC$ 的边 AB 上一点，DF 交 AC 于点 E，$DE = FE$，$AE = CE$. 试判断 FC 与 AB 是否平行，并说明理由.



第14题

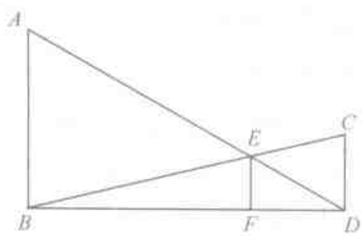
课后拓展

15. 如图所示，已知两束入射光线 a 与 b，它们的入射角分别是 $\angle 1$ 和 $\angle 3$，且 $\angle 1 = \angle 3$，试判断反射光线 c 与 d 是否平行，并说明理由.



第15题

16. 如图所示，已知 $\angle A : \angle ABD : \angle ADB = 2:3:1$，$\angle CBD : \angle C : \angle BDC = 1:2:3$，且 $EF \perp BD$. 试判断 AB 与 EF，EF 与 CD 是否平行，并说明理由.



第16题

1.2 平行线的性质

课堂笔记

重点讲解 本节的主要内容是一个概念、四条性质.一个概念是两条平行线之间的距离的概念;四条性质是:① 两直线平行,同位角相等;② 两直线平行,内错角相等;③ 两直线平行,同旁内角互补;④ 平行线之间的距离处处相等.

难点点拨 到目前为止,我们已经学习了三种有关距离的概念,它们分别是两点之间的距离、点到直线的距离、两条平行线之间的距离,我们只有通过分析它们的区别和联系,才能更好地掌握平行线的性质.平行线性质的初步运用并不难,要做到灵活运用,就需要多练和练后的反思,不断地提炼题目中蕴含的数学思想和方法.

例题解析

例 1 如图 1-12 所示,$AB \parallel CD$,$EF \parallel CD$,CE 和 AE 分别平分 $\angle ACD$ 和 $\angle CAB$,且 $\angle ACE : \angle CAE = 1 : 2$.求 $\angle AEF$ 度数.

【分析】 由题目提供的信息可知,$\angle CAE + \angle ACE = 90°$,再由 $\angle ACE : \angle CAE = 1 : 2$ 可求 $\angle CAE$ 的度数,最后由平行线性质,可求 $\angle AEF$ 的度数.

【解】 因为 CE 平分 $\angle ACD$,所以 $\angle ACE = \frac{1}{2}\angle ACD$.

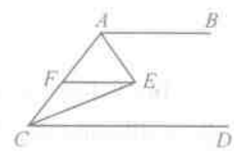


图 1-12

同理,$\angle CAE = \frac{1}{2}\angle CAB$.

又因为 $AB \parallel CD$,

所以 $\angle ACD + \angle CAB = 180°$.

所以 $\angle ACE + \angle CAE = \frac{1}{2}(\angle ACD + \angle CAB) = \frac{1}{2} \times 180° = 90°$.

设 $\angle ACE = x$,则 $\angle CAE = 2x$.

所以 $x + 2x = 90°$.所以 $x = 30°$.

所以 $\angle CAE = 2x = 60°$.

所以 $\angle EAB = \angle CAE = 60°$.

又因为 $EF \parallel AB$,所以 $\angle AEF = \angle EAB = 60°$.

【评注】 从已知条件出发,结合所学知识进行推理或演算,从而解决问题,这是一种常用的方法,我们称之为综合法.

类题演练 如图 1-13 所示,CD 平分 $\angle ACB$,$DE \parallel BC$,$\angle AED = 80°$,求 $\angle EDC$ 的度数.

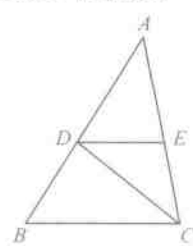


图 1-13

例 2　如图 1-14 所示，已知 $AB \parallel CD$，$\angle B = \angle C$. 求证：$\angle E = \angle F$.

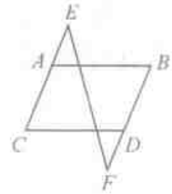


图 1-14

【分析】　首先利用平行线的性质，再根据平行线的判定方法解题.

【证明】　因为 $AB \parallel CD$(已知)，

所以 $\angle B = \angle CDF$(两直线平行，同位角相等).

因为 $\angle B = \angle C$(已知)，

所以 $\angle CDF = \angle C$(等量代换)，

所以 $AC \parallel BD$(内错角相等，两直线平行)，

所以 $\angle E = \angle F$(两直线平行，内错角相等).

【评注】　这是一道关于平行线判定和性质的综合题，解题时要明确判定和性质的条件与结论，同学们往往在此会发生错误.

类题演练　如图 1-15 所示，$CD \parallel AB$，$\angle DCB = 70°$，$\angle CBF = 20°$，$\angle EFB = 130°$，问：直线 EF 与 AB 有怎样的位置关系，为什么？

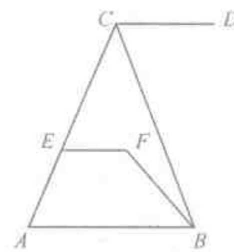


图 1-15

例 3　如图 1-16 所示，四边形 $ABCD$ 是正方形，直线 l_1，l_2，l_3 分别通过 A，B，C 三点，且 $l_1 \parallel l_2 \parallel l_3$，若 l_1 与 l_2 的距离为 5，l_2 与 l_3 的距离为 7，则正方形 $ABCD$ 的面积是(　　)

(A) 70　　(B) 74　　(C) 144　　(D) 148

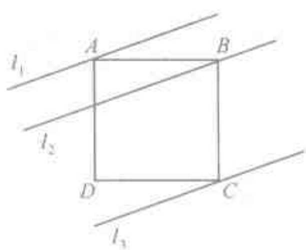


图1-16

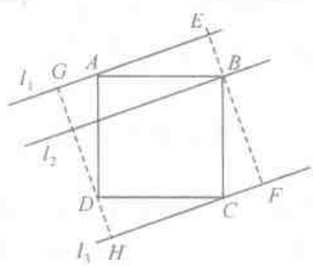


图1-17

【分析】　过 D 作 l_2 的垂线分别交 l_1 和 l_3 于点 G 和 H，过 B 作 l_2 的垂线分别交 l_1 和 l_3 于点 E 和 F，然后利用三角形全等和平行线的性质，即可解决问题.

【解】　如图 1-17 所示，过 D 作 l_2 的垂线分别交 l_1 和 l_3 于点 G，H，过 B 作 l_2 的垂线分别交 l_1 和 l_3 于点 E 和 F. 容易证得，$\triangle ABE \cong \triangle DAG \cong \triangle CDH \cong \triangle BCF$.

所以 $DH = BE = 5$，$HC = BF = 7$，

所以 $DC^2 = DH^2 + HC^2 = 5^2 + 7^2 = 74$.

【答案】　(B)

【评注】　根据两条平行线之间的距离处处相等这一性质，结合两条平行线之间距离的概念进行解题.

类题演练　如图 1-18 所示，在五边形 $ABCDE$ 中，$BC \parallel AD$，$BD \parallel AE$，$AB \parallel EC$，则图中与 $\triangle ABC$ 面积相等的三角形有(　　)

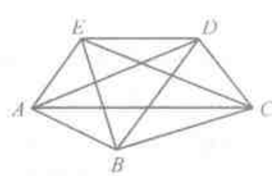


图 1-18

(A) 1 个　　(B) 2 个　　(C) 3 个　　(D) 4 个

例 4 借助没有刻度的直尺,小明按照图 1-19 的顺序作出了 $\angle O$ 的平分线 OP,请写出其作图顺序,并说明他这样做的理由.

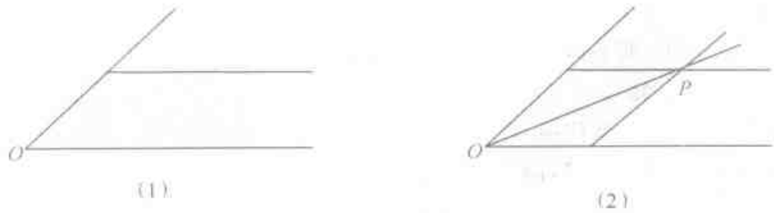


图 1-19

【分析】 从作图中寻找数学的本质,我们可以发现平行线之间的距离处处相等这一性质起了决定性的作用.根据到角两边距离相等的点在这个角的平分线上这一性质,就能说明为什么是这样作图了.

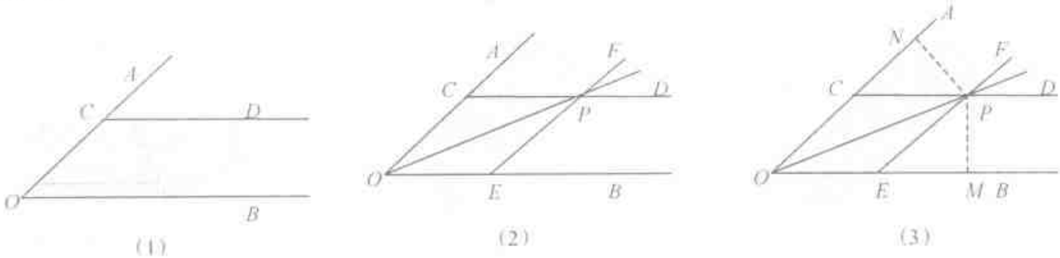


图 1-20

【解】 将图(1)和图(2)标上字母(见图 1-20),作图顺序如下:

1. 将直尺的一边贴紧 OB,紧贴另一边画直线 CD;
2. 再将直尺的一边贴紧 OA,紧贴另一边画直线 EF,直线 CD 和 EF 相交于点 P;
3. 作射线 OP.

则射线 OP 就是 $\angle AOB$ 的平分线.

这样做的理由如下:

过点 P 分别作 $PM \perp OB$,$PN \perp OA$,垂足分别是 M 和 N,

所以 $PM = PN$(两平行线之间的距离处处相等),

所以射线 OP 就是 $\angle AOB$ 的平分线(到角两边距离相等的点在这个角的平分线上).

【评注】 操作型题目蕴含着众多数学知识,需要仔细分析它们的操作过程,用所学的数学知识解决题目所提出的问题.

类题演练 有一条纸带,请你用多种方法检测纸带的两边是否平行.

例 5 如图 1-21 所示,已知直线 $MA \parallel NB$,

(1) 若点 P 在直线 MA 与 NB 之间(见图 1-21(1)),你能得到 $\angle APB = \angle MAP + \angle NBP$ 这个结论吗?请用两种方法说明你的理由.

(2) 若点 P 在直线 MA 与 NB 之外(见图 1-21(2)),又会得到什么结论?你还能就本题作出什么新的猜想?

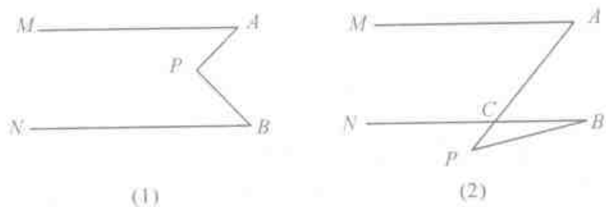


图 1-21

【分析】 根据动点 P 所处的位置来分析和解决问题.

【解】 (1) 能得到 $\angle APB=\angle MAP+\angle NBP$ 这个结论.理由如下：

方法 1:过点 P 作 $PE \parallel BN$,如图 1-22(1) 所示，

则 $\angle NBP=\angle BPE$(两直线平行,内错角相等).

又因为 $AM \parallel BN$，

所以 $PE \parallel AM$，

所以 $\angle MAP=\angle APE$(两直线平行,内错角相等)，

所以 $\angle APB=\angle APE+\angle BPE=\angle MAP+\angle NBP$，

即 $\angle APB=\angle MAP+\angle NBP$.

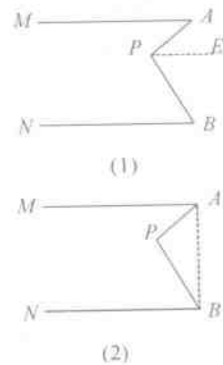


图 1-22

方法 2:连结 AB,如图 1-22(2) 所示

因为 $AM \parallel BN$，

所以 $\angle MAP+\angle PAB+\angle PBA+\angle NBP=180°$(两直线平行,同旁内角互补).

又因为 $\angle PAB+\angle PBA+\angle APB=180°$，

所以 $\angle MAP+\angle PAB+\angle PBA+\angle NBP=\angle PAB+\angle PBA+\angle APB$.

所以 $\angle APB=\angle MAP+\angle NBP$.

(2) 如图 1-21(2) 所示,点 P 同在直线 AM 和 AN 的下方时,能得到 $\angle APB=\angle MAP-\angle NBP$.理由如下：

设 BN 与 PA 相交于点 C，

因为 $AM \parallel BN$，

所以 $\angle NCP=\angle A$(两直线平行,同位角相等).

又因为 $\angle NCP=\angle B+\angle P$(三角形的一个外角等于与它不相邻的两个内角之和)，

所以 $\angle B+\angle P=\angle A$.

所以 $\angle P=\angle A-\angle B$，

即 $\angle APB=\angle MAP-\angle NBP$.

猜想:当点 P 同在直线 AM 和 AN 的上方时,得到的结论是 $\angle APB=\angle NBP-\angle MAP$.

【评注】 根据动点 P 所处的位置进行分析,当点 P 在直线 MA 与 NB 之间时,还可分凹型和凸型进行解答.本题的解答方法有很多,同学们不妨试试.

类题演练　如图 1-23,若 $AB \parallel CD$,则 $\angle A$、$\angle E$、$\angle D$ 之间的关系是(　　)

(A) $\angle A+\angle E+\angle D=180°$

(B) $\angle A-\angle E+\angle D=180°$

(C) $\angle A+\angle E-\angle D=180°$

(D) $\angle A+\angle E+\angle D=270°$

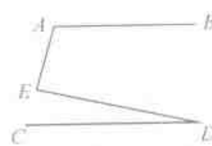


图 1-23

同步反馈

A 组

1. 两平行直线被第三条直线所截，同位角的平分线(　　)

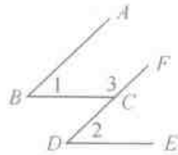
(A) 互相重合　　(B) 互相平行　　(C) 互相垂直　　(D) 相交

2. 两个角的两边分别平行，其中一个角是 60°，则另一个角是(　　)

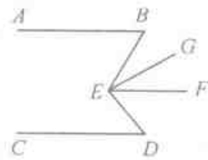
(A) 60°　　(B) 120°　　(C) 60° 或 120°　　(D) 无法确定

3. 如图所示，$\angle 1+\angle 2+\angle 3=232°$，$AB \parallel DF$，$BC \parallel DE$，则 $\angle 3-\angle 1$ 的度数为(　　)

(A) 76°　　(B) 52°　　(C) 75°　　(D) 60°



第3题



第5题

4. 一名学员在练习驾驶汽车，两次拐弯后，行驶的方向与原来的方向相同，这两次拐弯的角度可能是(　　)

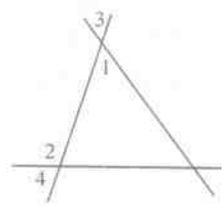
(A) 第一次向左拐 30°，第二次向右拐 30°　　(B) 第一次向右拐 50°，第二次向左拐 130°

(C) 第一次向右拐 50°，第二次向右拐 130°　　(D) 第一次向左拐 50°，第二次向左拐 130°

5. 如图所示，$AB \parallel EF \parallel CD$，$EG$ 平分 $\angle BEF$，$\angle B+\angle BED+\angle D=192°$，$\angle B-\angle D=24°$，则 $\angle GEF=$ ________.

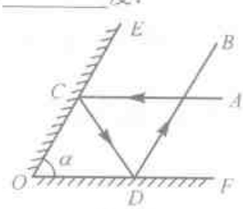
B 组

6. 如图所示，$\angle 1=\frac{1}{2}\angle 2$，$\angle 1+\angle 2=162°$，求 $\angle 3$ 与 $\angle 4$ 的度数.

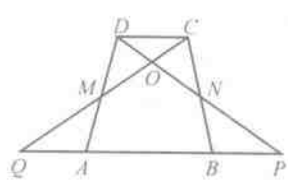


第6题

7. 两平面镜 OE 与 OF 的夹角为 α，入射光线 $CA \parallel OF$ 射到 OE 上，经两次反射后的反射光线 $DB \parallel OE$，则 $\angle\alpha$ 为________度.



第7题



第8题

8. 如图所示，$AB \parallel DC$，M 和 N 分别是 AD 和 BC 的中点，如果四边形 $ABCD$ 的面积为 $24cm^2$，那么 $S_{\triangle QPO}-S_{\triangle CDO}=$ ________.