




阶梯作业

J I E T I Z U O Y E



浙江教育出版社

数学

八年级上册



J I E T I Z U O Y E



数学

八年级上册

阶 梯 作 业

JIETIZUOYE

ISBN 978-7-5338-8335-5



9 787533 883355 >

定 价: 7.50 元

图书在版编目(CIP)数据

阶梯作业. 数学. 八年级. 上册 / 《阶梯作业》丛书编委会编.
—杭州:浙江教育出版社,2009.8
ISBN 978-7-5338-8335-5

I. 阶... II. 阶... III. 数学课-初中-习题 IV. G634

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第142638号

责任编辑 郑德文

责任校对 胡 星

装帧设计 曾国兴

责任印务 陈 沁

阶梯作业 数学 八年级上册

《阶梯作业》丛书编委会 编

- ▶ 出版发行 浙江教育出版社
(杭州市天目山路40号 邮编:310013)
- ▶ 图文制作 杭州万方图书有限公司
- ▶ 印 刷 浙江印刷集团有限公司
- ▶ 开 本 787×1092 1/16
- ▶ 印 张 6
- ▶ 字 数 131 000
- ▶ 版 次 2009年8月第1版
- ▶ 印 次 2009年8月第1次印刷
- ▶ 标准书号 ISBN 978-7-5338-8335-5
- ▶ 定 价 7.50元

联系电话: 0571-85170300-80928

e-mail: zjy@zjcb.com

网 址: www.zjeph.com

前言



QIANYAN

为了帮助广大师生更好地理解教科书内容，为教学提供适当的课时作业，我们组织部分一线骨干教师和教研员编写了这套《阶梯作业》丛书。丛书编写严格以学科课程标准和杭州市现行初中教科书为依据，以《杭州市初中教学基本要求说明》和《杭州市各类高中招生文化考试命题实施细则》为编制练习题的范围和要求，充分体现新课程的教学理念。丛书编写坚持面向全体学生，充分考虑学生的学习量，以课内及校内完成作业为主，同时设定不同难度梯度的练习块，供不同层次的学生选做，体现新课程背景下“减负增效”的新要求。

初中《阶梯作业》共分四门学科，分别为语文、数学、英语和科学。每册按课时编写，并按教科书内容的先后顺序编排题目，便于师生按课时进度安排教学和练习。每课时设“A组”和“B组”两组练习，供不同层次的学生选做。每章后设“单元练习”，分“A组”、“B组”和“C组”三组练习，体现从易到难的梯度，绝大多数学生不会有太大的困难，利于增强学生的学习信心。

参与本册《阶梯作业》编写的有：周丁丁、邹方剑、沈国平、倪敏芳、周纪明、王静飞、徐培峰、沈丽华。希望本丛书能为广大师生提供有益的帮助，并恳请广大师生在使用过程中提出宝贵的意见。

《阶梯作业》丛书编委会

2009年8月

目 录

第 1 章 平行线	1
1.1 同位角、内错角、同旁内角	1
1.2 平行线的判定(1)	2
1.2 平行线的判定(2)	3
1.3 平行线的性质(1)	5
1.3 平行线的性质(2)	6
1.4 平行线之间的距离	7
第 1 章单元练习	8
第 2 章 特殊三角形	12
2.1 等腰三角形	12
2.2 等腰三角形的性质	13
2.3 等腰三角形的判定	14
2.4 等边三角形	15
2.5 直角三角形(1)	16
2.5 直角三角形(2)	17
2.6 探索勾股定理(1)	18
2.6 探索勾股定理(2)	19
2.7 直角三角形全等的判定	20
第 2 章单元练习	21
第 3 章 直棱柱	25
3.1 认识直棱柱	25
3.2 直棱柱的表面展开图	26
3.3 三视图	27
3.4 由三视图描述几何体	28
第 3 章单元练习	29
第 4 章 样本与数据分析初步	33
4.1 抽样	33
4.2 平均数	34
4.3 中位数和众数	35
4.4 方差和标准差	36
4.5 统计量的选择与运用	37

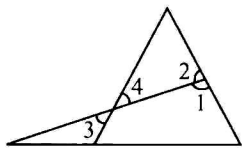
第4章单元练习	39
第5章 一元一次不等式	43
5.1 认识不等式	43
5.2 不等式的基本性质	44
5.3 一元一次不等式(1)	45
5.3 一元一次不等式(2)	46
5.3 一元一次不等式(3)	47
5.4 一元一次不等式组(1)	48
5.4 一元一次不等式组(2)	49
第5章单元练习	50
第6章 图形与坐标	54
6.1 探索确定位置的方法	54
6.2 平面直角坐标系(1)	55
6.2 平面直角坐标系(2)	56
6.3 坐标平面内的图形变换(1)	57
6.3 坐标平面内的图形变换(2)	58
第6章单元练习	59
第7章 一次函数	62
7.1 常量与变量	62
7.2 认识函数(1)	64
7.2 认识函数(2)	65
7.3 一次函数(1)	67
7.3 一次函数(2)	69
7.4 一次函数的图象(1)	71
7.4 一次函数的图象(2)	72
7.5 一次函数的简单应用(1)	73
7.5 一次函数的简单应用(2)	74
第7章单元练习	75
参考答案	79

第 1 章 平行线

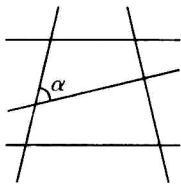
1.1 同位角、内错角、同旁内角

A 组

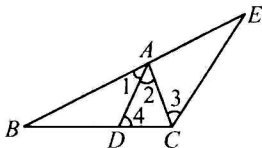
1. 具有下列关系的两个角,一定有公共顶点的是()
 A. 同旁内角 B. 邻补角 C. 同位角 D. 内错角
2. 如图,下列结论正确的是()
 A. $\angle 1$ 和 $\angle 2$ 是同位角 B. $\angle 2$ 和 $\angle 3$ 是内错角
 C. $\angle 1$ 和 $\angle 3$ 是内错角 D. $\angle 2$ 和 $\angle 4$ 是同旁内角



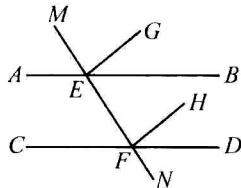
(第 2 题)



(第 3 题)

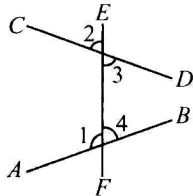


(第 4 题)



(第 5 题)

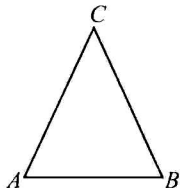
3. 如图,能与 $\angle \alpha$ 构成同位角的角有()
 A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个
4. 如图, $\angle 1$ 和 $\angle E$ 是_____和_____被_____所截的_____角; $\angle 2$ 和 $\angle 3$ 是_____和_____被_____所截的_____角; $\angle BCE$ 和 $\angle E$ 是_____和_____被_____所截的_____角.
5. 如图, $\angle EFH$ 的同旁内角是_____, $\angle EFC$ 的内错角是_____, 图中共有_____对同位角.
6. 如图, 直线 AB, CD 被 EF 所截, 如果 $\angle 1$ 与 $\angle 2$ 互补, 且 $\angle 1 = 110^\circ$, 那么 $\angle 3, \angle 4$ 的度数是多少?



(第 6 题)

B 组

7. 如图, 在 $\triangle ABC$ 所在的平面内画一条直线, 使得与 $\angle A$ 所成的同旁内角有 4 个.



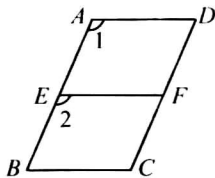
(第 7 题)



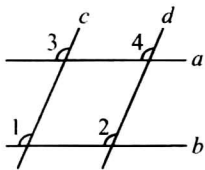
1.2 平行线的判定(1)

A 组

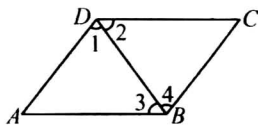
- 如图, $\angle 1 = \angle 2$, 下列结论正确的是()
 A. $AB \parallel BC$ B. $AB \parallel CD$ C. $AD \parallel EF$ D. $EF \parallel BC$
- 如图, 下列判断正确的是()
 A. 若 $\angle 1 = \angle 2$, 则 $a \parallel b$ B. 若 $\angle 1 = \angle 3$, 则 $c \parallel d$
 C. 若 $\angle 1 = \angle 4$, 则 $a \parallel b$ D. 若 $\angle 1 = \angle 2$, 则 $c \parallel d$



(第1题)

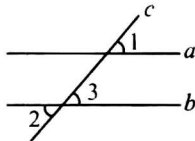


(第2题)



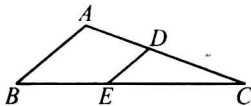
(第3题)

- 如图, $\angle 1 = \angle 4$, 则 _____ \parallel _____; $\angle 2 = \angle 3$, 则 _____ \parallel _____.
- 如图, 直线 a, b 被直线 c 所截, 如果 $\angle 1 = \angle 2$, 那么 $a \parallel b$ 吗? 说明理由.



(第4题)

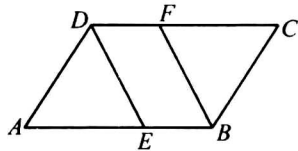
- 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, 点 D, E 分别在 AC, BC 上, $\angle C = 20^\circ$, $\angle CDE = 120^\circ$, $\angle B = 40^\circ$, 请问: DE 与 AB 是否平行? 说明理由.



(第5题)

B 组

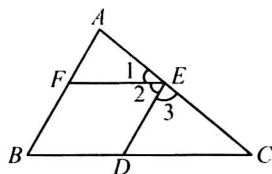
- 如图, $\angle CDA = \angle CBA$, DE 平分 $\angle CDA$, BF 平分 $\angle CBA$, 且 $\angle ADE = \angle AED$, 则 $DE \parallel FB$, 说明理由.



(第6题)

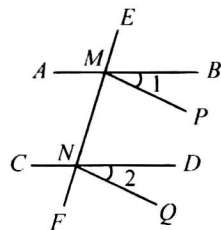
B 组

6. 如图, $\angle 1 : \angle 2 : \angle 3 = 2 : 3 : 4$, $\angle AFE = 60^\circ$, $\angle BDE = 120^\circ$, 写出图中互相平行的直线, 并说明理由.



(第6题)

7. 如图, 直线 AB, CD 被 EF 所截, $\angle 1 = \angle 2$, $\angle CNF = \angle BME$. 求证: $AB \parallel CD, MP \parallel NQ$.

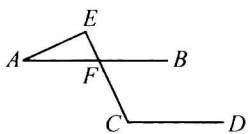


(第7题)

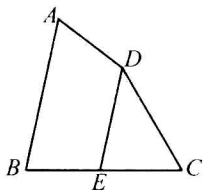
1.3 平行线的性质(1)

A 组

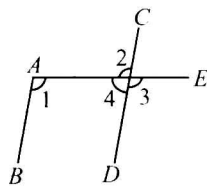
1. 如图,已知直线 $AB \parallel CD$, $\angle C = 115^\circ$, $\angle A = 25^\circ$, 则 $\angle E$ 等于()
 A. 70° B. 80° C. 90° D. 100°
2. 如图,在四边形 $ABCD$ 中,点 E 在 BC 上, $AB \parallel DE$, $\angle B = 78^\circ$, $\angle C = 60^\circ$, 则 $\angle EDC$ 的度数为()
 A. 42° B. 60° C. 78° D. 80°



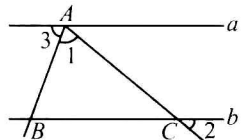
(第1题)



(第2题)

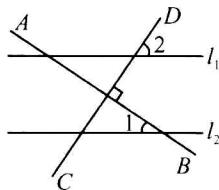


(第3题)



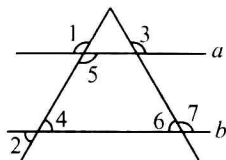
(第4题)

3. 如图,已知 $\angle 1 = 100^\circ$, $AB \parallel CD$, 则 $\angle 2 =$ _____, $\angle 3 =$ _____, $\angle 4 =$ _____.
4. 如图,已知 $a \parallel b$, $\angle 1 = 70^\circ$, $\angle 2 = 40^\circ$, 则 $\angle 3 =$ _____.
5. 如图,直线 $l_1 \parallel l_2$, $AB \perp CD$, $\angle 1 = 34^\circ$, 求 $\angle 2$ 的度数.



(第5题)

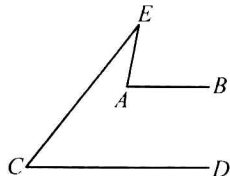
6. 如图, $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$, $\angle 3 = 120^\circ$, 求 $\angle 6$ 的度数.



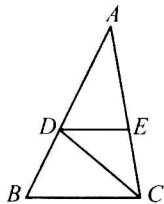
(第6题)

B 组

7. 如图, $AB \parallel CD$, $\angle E = 27^\circ$, $\angle C = 52^\circ$, 求 $\angle EAB$ 的度数.
8. 如图, CD 平分 $\angle ACB$, $DE \parallel BC$, $\angle AED = 80^\circ$, 求 $\angle EDC$ 的度数.



(第7题)



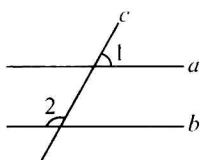
(第8题)



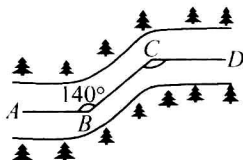
1.3 平行线的性质(2)

A 组

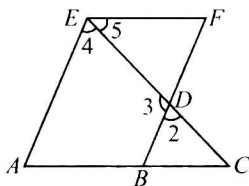
- 如图,直线 a, b 被直线 c 所截,下列说法正确的是()
 - 当 $\angle 1 = \angle 2$ 时,一定有 $a \parallel b$
 - 当 $a \parallel b$ 时,一定有 $\angle 1 = \angle 2$
 - 当 $a \parallel b$ 时,一定有 $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$
 - 当 $a \parallel b$ 时,一定有 $\angle 1 + \angle 2 = 90^\circ$
- 如图,一条公路两次转弯后又回到原来的方向(即 $AB \parallel CD$),如果第一次转弯时 $\angle B = 140^\circ$,那么第二次转弯时 $\angle C$ 应是()
 - 140°
 - 40°
 - 100°
 - 180°



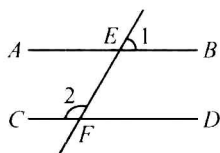
(第1题)



(第2题)



(第3题)



(第4题)

3. 如图:

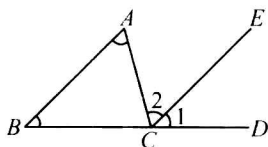
(1) 若 $EF \parallel AC$, 则 $\angle A + \angle \underline{\hspace{2cm}} = 180^\circ$, $\angle F + \angle \underline{\hspace{2cm}} = 180^\circ$;

(2) 若 $\angle 2 = \angle \underline{\hspace{2cm}}$, 则 $AE \parallel BF$;

(3) 若 $\angle A + \angle \underline{\hspace{2cm}} = 180^\circ$, 则 $AE \parallel BF$.

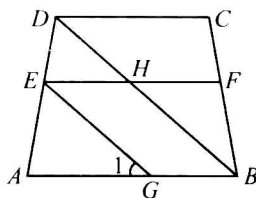
4. 如图, $AB \parallel CD$, $\angle 2 = 2\angle 1$, 则 $\angle 2 = \underline{\hspace{2cm}}$.

5. 如图, $AB \parallel CE$, $\angle A = 60^\circ$, $\angle B = 45^\circ$, 求 $\angle ACD$ 的度数.



(第5题)

6. 如图, $AB \parallel EF \parallel CD$, $EG \parallel BD$, 写出图中与 $\angle 1$ 相等的角.



(第6题)

B 组

7. 如图,把矩形 $ABCD$ 沿 EF 对折,若 $\angle 1 = 50^\circ$, 则 $\angle AEF$ 等于()

A. 110°

B. 115°

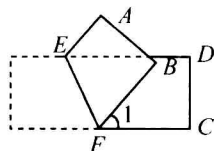
C. 120°

D. 130°

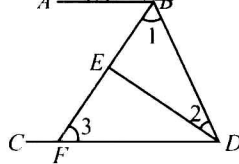
8. 如图, $\angle ABD$ 和 $\angle BDC$ 的平分线相交于点 E , BE 交 CD 于点 F , $\angle 1 + \angle 2 = 90^\circ$. 说明下列式子成立的理由:

(1) $AB \parallel CD$;

(2) $\angle 2 + \angle 3 = 90^\circ$.



(第7题)



(第8题)

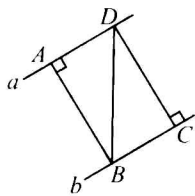
1.4 平行线之间的距离

A 组

- 在同一平面内,到已知直线的距离为 2cm 的直线有()
A. 1 条 B. 2 条 C. 3 条 D. 不能确定
- 将一条线段沿某一方向平移,记平移的距离为 m ,线段和它的像的距离为 n ,则()
A. $m > n$ B. $m = n$ C. $m \leq n$ D. $m \geq n$

- 如图,直线 $a \parallel b$, $AB \perp a$ 于点 A , $CD \perp b$ 于点 C .

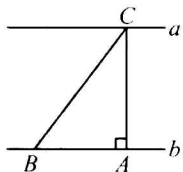
- (1) 点 B 与点 D 的距离是指线段_____的长.
- (2) 点 D 到直线 b 的距离是指线段_____的长.
- (3) 两平行线 a, b 的距离是指线段_____或_____的长.
- (4) 线段 AD 或 BC 的长可表示直线_____之间的距离.



(第 3 题)

- 如图,直线 $a \parallel b$, $\angle CAB = 90^\circ$, $CB = 5$, $BA = 3$,则直线 a 与直线 b 之间的距离是_____.

- 如图,已知直线 a ,请把直线 a 向右平移 3cm 成为直线 b ,并画出表示两直线之间距离的线段,量出两直线的距离.

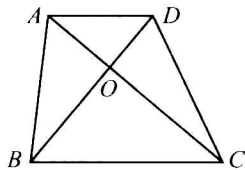


(第 4 题)



(第 5 题)

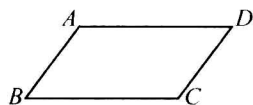
- 如图,已知 $AD \parallel BC$,则图中面积相等的三角形有几对?请把它们都写出来.



(第 6 题)

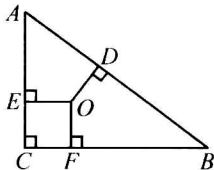
B 组

- 如图,四边形 $ABCD$ 是平行四边形,已知 $BC = 5$, $CD = 3$, AB 与 CD 之间的距离为 4,求 AD 与 BC 之间的距离.



(第 7 题)

- 如图,在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$,两直角边 $AC = 3$, $BC = 4$,斜边 $AB = 5$,三角形内有一点 O 到三角形各边的距离相等($EO = DO = FO$),求 OD 的长度.



(第 8 题)



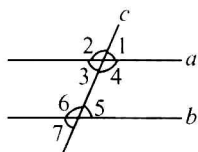
第1章单元练习

A 组

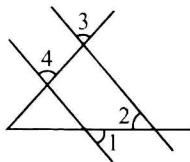
- 如图,两只手的食指和拇指在同一个平面内,它们构成的一对角可看成是()
A. 同位角 B. 内错角 C. 对顶角 D. 同旁内角
- 如图,直线 a, b 被直线 c 所截. 现给出下列四个条件:① $\angle 1 = \angle 5$;② $\angle 1 = \angle 7$;③ $\angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$;④ $\angle 4 = \angle 7$. 其中能判定 $a \parallel b$ 的条件的序号是()
A. ①② B. ①③ C. ①④ D. ③④
- 一架飞机向北飞行,两次改变方向后,前进的方向与原来的航线平行. 已知第一次向左拐 50° ,那么第二次向右拐()
A. 40° B. 50° C. 130° D. 150°
- 如图, $\angle 1 = 60^\circ, \angle 2 = 60^\circ, \angle 3 = 65^\circ$,则 $\angle 4$ 的度数为()
A. 60° B. 65° C. 120° D. 115°



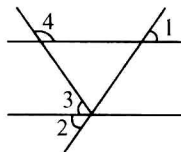
(第1题)



(第2题)

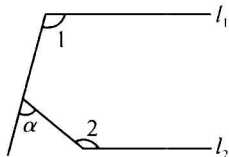


(第4题)

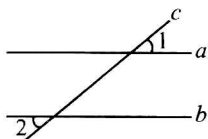


(第6题)

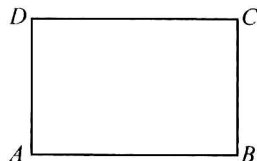
- 已知 $\angle 1$ 和 $\angle 2$ 是同旁内角, $\angle 1 = 40^\circ$,则 $\angle 2$ 等于()
A. 160° B. 140° C. 40° D. 无法确定
- 如图,已知 $\angle 1 = \angle 2 = \angle 3 = 55^\circ$,则 $\angle 4$ 的度数是()
A. 110° B. 115° C. 120° D. 125°
- 平行线之间的距离是指()
A. 从一条直线上的一点到另一条直线的垂线段
B. 从一条直线上的一点到另一条直线的垂线段的长度
C. 从一条直线上的一点到另一条直线的垂线的长度
D. 从一条直线上的一点到另一条直线上的一点间线段的长度
- 如图, $l_1 \parallel l_2, \angle 1 = 105^\circ, \angle 2 = 140^\circ$,则 $\angle \alpha$ 等于()
A. 55° B. 60° C. 65° D. 70°
- 如图,若 $a \parallel b, \angle 1 = 40^\circ$,则 $\angle 2 =$ _____.



(第8题)



(第9题)



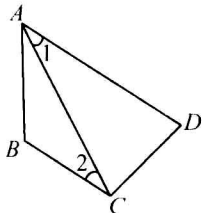
(第10题)

- 如图, $AB \parallel CD, \angle A = \angle B = 90^\circ, AB = 3\text{cm}, BC = 2\text{cm}$,则 AB 与 CD 之间的距离为

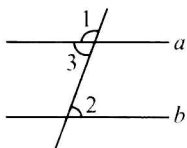
_____ cm.

11. 如图,已知 $\angle 1 = \angle 2$, $\angle D = 78^\circ$, 则 $\angle BCD =$ _____.

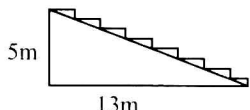
12. 如图, $a \parallel b$, $\angle 1 = 3x + 20^\circ$, $\angle 2 = 2x + 10^\circ$, 那么 $\angle 3 =$ _____.



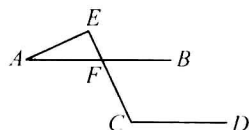
(第 11 题)



(第 12 题)



(第 13 题)



(第 14 题)

13. 如图,要为一段高为 5m、水平长为 13m 的楼梯铺上红地毯,则红地毯至少要 _____ m.

14. 如图,已知直线 $AB \parallel CD$, $\angle C = 115^\circ$, $\angle A = 25^\circ$, 则 $\angle E =$ _____.

15. 如图, $\angle 1 = \angle 2$, $CF \perp AB$, $DE \perp AB$, 求证: $FG \parallel BC$. (在括号里填上解题依据)

证明: $\because CF \perp AB, DE \perp AB$ (已知),

$\therefore \angle BED = 90^\circ, \angle BFC = 90^\circ$ (_____).

$\therefore \angle BED = \angle BFC$,

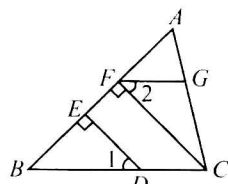
$\therefore ED \parallel FC$ (_____),

$\therefore \angle 1 = \angle BCF$ (_____).

又 $\because \angle 1 = \angle 2$ (已知),

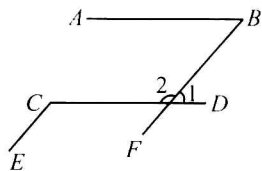
$\therefore \angle 2 = \angle BCF$,

$\therefore FG \parallel BC$ (_____).



(第 15 题)

16. 如图, $AB \parallel CD, BF \parallel CE$, 则 $\angle B$ 与 $\angle C$ 有什么关系? 请说明理由.

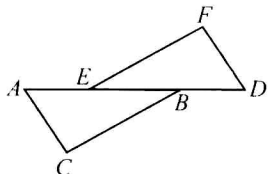


(第 16 题)

17. 如图, A, E, B, D 四点在同一直线上, 在 $\triangle ABC$ 与 $\triangle DEF$ 中, $AB = DE, AC = DF, AC \parallel DF$.

(1) 求证: $\triangle ABC \cong \triangle DEF$;

(2) 你还可以得到的结论是 _____ (写出一个即可, 不再添加其他线段, 不再标注或使用其他字母).

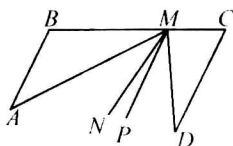


(第 17 题)

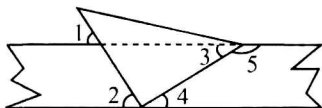


B 组

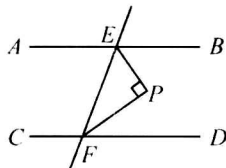
18. 如图, $AB \parallel CD$, $MP \parallel AB$, MN 平分 $\angle AMD$, $\angle A = 40^\circ$, $\angle D = 30^\circ$, 则 $\angle NMP$ 等于 ()
- A. 10° B. 15° C. 5° D. 7.5°



(第18题)

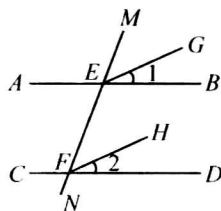


(第19题)



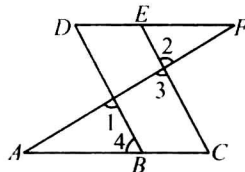
(第21题)

19. 将一块直角三角板与两边平行的纸条如图所示放置, 有下列结论: ① $\angle 1 = \angle 2$; ② $\angle 3 = \angle 4$; ③ $\angle 2 + \angle 4 = 90^\circ$; ④ $\angle 4 + \angle 5 = 180^\circ$. 其中正确结论的个数是 ()
- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4
20. 如果两个角的一边在同一条直线上, 另一边互相平行, 那么这两个角_____.
21. 如图, 若 $AB \parallel CD$, EF 与 AB, CD 分别相交于点 E, F , EP 与 $\angle EFD$ 的角平分线相交于点 P , 且 $\angle EFD = 60^\circ$, $EP \perp FP$, 则 $\angle BEP =$ _____.
22. 如图, 已知 $AB \parallel CD$, MN 截 AB, CD 于点 E, F , 且 $EG \parallel FH$, 试说明 $\angle 1 = \angle 2$ 的理由.



(第22题)

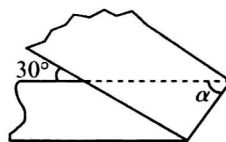
23. 如图, E, B 分别是 DF 和 AC 上的点, 已知 $\angle 1 = \angle 2$, $\angle C = \angle D$, 试探究 $\angle A$ 与 $\angle F$ 的大小关系, 并说明理由.



(第23题)

C 组

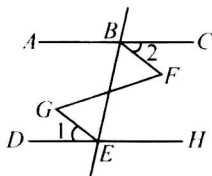
24. 如图, 有一条直的宽纸带, 按图折叠, 则 $\angle \alpha$ 的度数等于 ()
- A. 50° B. 60°
C. 75° D. 85°



(第24题)

25. 若 $\angle A$ 和 $\angle B$ 的两边分别平行,且 $\angle A$ 比 $\angle B$ 的 2 倍少 30° ,则 $\angle B$ 的度数为()
 A. 30° B. 70° C. 30° 或 70° D. 100°

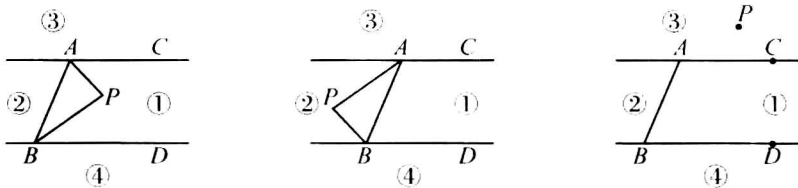
26. 如图,已知 $\angle ABE + \angle DEB = 180^\circ$, $\angle 1 = \angle 2$,试说明 $\angle F = \angle G$ 的理由.



(第 26 题)

27. 如图,直线 $AC \parallel BD$,连接 AB ,直线 AC, BD 及线段 AB 把平面分成①,②,③,④四个部分,规定线上各点不属于任何部分.当动点 P 落在某个部分时,连接 PA, PB ,构成 $\angle PAC, \angle APB, \angle PBD$ 三个角.(提示:有公共端点的两条重合的射线所组成的角是 0°)

- (1) 当动点 P 落在第①部分时,求证: $\angle APB = \angle PAC + \angle PBD$.
- (2) 当动点 P 落在第②部分时, $\angle APB = \angle PAC + \angle PBD$ 是否成立(直接回答成立或不成立)?
- (3) 当动点 P 落在第③部分时,全面探究 $\angle PAC, \angle APB, \angle PBD$ 之间的关系,并写出动点 P 的具体位置和相应的结论.选择其中一种结论加以证明.



(第 27 题)