

伴你成长 **努力学习**
在八年级

8 年级 (上册)

数 学 (浙教版)

同步训练与拓展

H ZI020

原子能出版社

杭州东杭教育文化有限公司 编

化育有限公
州东杭教
文化有限公
州东杭教

义务教育课程标准实验教科书教辅丛书

8 年 级 (上 册) 数 学 (浙教版)

同步训练与拓展

原子能出版社

图书在版编目(CIP)数据

八年级数学同步训练与拓展 / 本书编写组 编. — 2 版.

——北京: 原子能出版社, 2010.8

(伴你成长系列)

ISBN 978-7-5022-2321-2

I. 八… II. 本… III. 数学课—初中—教学参考资料 IV. G634.83

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 064867 号

内 容 提 要

《8 年级(上册)数学同步训练与拓展(浙教版)》是《伴你成长》系列辅导丛书百花园中又一朵奇葩。使用本书的学生,一定能真正踏上一条省时、便利、高效的学习捷径。本书以课时为单位,每课时设计有“知识引擎”、“即时出击”、“课时热练”、“数学花园”等栏目。每章结束后还设有“本章小结”。正是这样的一本书,可以让你养成良好的习惯,伴你成就美好的未来。

(H·Z1020)

8 年级(上册)数学(浙教版)同步训练与拓展

出版发行 原子能出版社

责任编辑 张 辉

特约编辑 苏宁萍 陈 瑜

印 刷 江阴市天源印刷有限公司

经 销 全国新华书店

开 本 787mm×1092mm 1/16

字 数 200 千字

印 张 12.5

版 次 2010 年 8 月第 2 版 2010 年 8 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5022-2321-2

定 价 27.00 元

如有倒装、印刷质量问题,请打电话:(0571) 86590591

前言

亲爱的同学：

播下一个行动，你将收获一种习惯；播下一种习惯，你将收获一种性格；播下一种性格，你将收获一种命运。好的习惯可以让人的一生发生重大变化，实现自己的理想。《伴你成长》系列正是这样的书，可以让你养成良好的习惯，伴你成就美好的未来。

《伴你成长》系列丛书中《数学同步训练与拓展》以课时为单位，每课时设计有“知识引擎”、“即时出击”、“课时热练”、“数学花园”等栏目。每章结束后还设计有“本章小结”。

栏目简介如下：

【知识引擎】以填空形式出现，针对本课重、难点知识，进行归纳，加以强化。

【即时出击】选取典型例题，进行剖析，揭示解题思路，可培养你分析问题和解决问题的能力。

【课时热练】选题紧扣本课时重、难点，作为新课后巩固训练、检测教学效果之用。

【数学花园】选取与本课时知识相关的数学趣题、数学实际问题或数学竞赛题，旨在帮助你在进一步巩固本课时知识的同时，适当拓宽你的知识面，提高你的学习兴趣，培养你良好的思维习惯。

【本章小结】由“经典例说”和“体验中考”两部分组成。“经典例说”针对本章所学知识精选2-4个经典例题，让你明确重点、突破难点。例题的选择新颖、典型，能反映出该单元的热点、方法、技能和技巧，并作必要的分析归纳，对你起到举一反三、触类旁通的作用；“体验中考”选取近两年中考题及一模题让你来体验中考，与中考接轨，从更高的层面预测中考题型发展趋势。



此外，本书还配有章测试卷、期中测试卷和期末测试卷，进一步对你每阶段的学习质量进行跟踪检测。

《数学同步训练与拓展 周周练与月月测》与《数学同步训练与拓展》配套使用，该书结合教学进度和要求，以“周周练”和“月月测”的形式呈现，并配有“综合卷”。“周周练”将每一周的学习内容，以试卷的形式对你进行测试；“月月测”以每四周为一个单位配有月测试卷，让你及时了解自己近阶段的学习情况，也有利于提高你综合应用各种数学知识的能力；“综合卷”对你所学的知识加以综合，供你迎考时用。

当你使用本书时，你会发现有智慧的光芒在闪耀，有灵性的火花在跳动，有成功的经验可以吸取，有恒久的道理可以借鉴。还等什么呢？她将伴你成长，走向成功！

由于编写时间仓促，书中难免有不足之处，欢迎广大师生不吝指正！

本书编写组

E-mail: dh0571@163.com

第一章 平行线

1.1 同位角、内错角、同旁内角	1
1.2 平行线的判定	3
第1课时 平行线的判定(一)	3
第2课时 平行线的判定(二)	4
1.3 平行线的性质	6
第1课时 平行线的性质(一)	6
第2课时 平行线的性质(二)	8
1.4 平行线之间的距离	9
本章小结	12
第一章 平行线测试卷	14

第二章 特殊三角形

2.1 等腰三角形	18
2.2 等腰三角形的性质	19
2.3 等腰三角形的判定	21
2.4 等边三角形	23
2.5 直角三角形	25
第1课时 直角三角形(一)	25
第2课时 直角三角形(二)	26
2.6 探索勾股定理	28
第1课时 探索勾股定理(一)	28
第2课时 探索勾股定理(二)	30
2.7 直角三角形全等的判定	31
本章小结	34
第二章 特殊三角形测试卷	37

第三章 直棱柱

3.1 认识直棱柱	41
3.2 直棱柱的表面展开图	42
3.3 三视图	44
3.4 由三视图描述几何体	46
本章小结	49
第三章 直棱柱测试卷	52



第四章 样本与数据分析初步

4.1 抽样	60
4.2 平均数	62
4.3 中位数和众数	64
4.4 方差和标准差	66
4.5 统计量的选择与应用	68
本章小结	70
第四章 样本与数据分析初步测试卷	73

第五章 一元一次不等式

5.1 认识不等式	77
5.2 不等式的基本性质	78
5.3 一元一次不等式	80
第1课时 一元一次不等式(一)	80
第2课时 一元一次不等式(二)	81
第3课时 一元一次不等式(三)	83
5.4 一元一次不等式组	84
第1课时 一元一次不等式组(一)	84
第2课时 一元一次不等式组(二)	86
本章小结	88
第五章 一元一次不等式测试卷	90

第六章 图形与坐标

6.1 探索确定位置的方法	94
6.2 平面直角坐标系	97
第1课时 平面直角坐标系(一)	97
第2课时 平面直角坐标系(二)	99
6.3 坐标平面内的图形变换	101
第1课时 坐标平面内的图形变换(一)	101
第2课时 坐标平面内的图形变换(二)	103
本章小结	106
第六章 图形与坐标测试卷	109

第七章 一次函数

7.1 常量与变量	113
7.2 认识函数	114
第1课时 认识函数(一)	114
第2课时 认识函数(二)	116
7.3 一次函数	117
第1课时 一次函数(一)	117
第2课时 一次函数(二)	119
7.4 一次函数的图象	121
第1课时 一次函数的图象(一)	121
第2课时 一次函数的图象(二)	124
7.5 一次函数的简单应用	126
第1课时 一次函数的简单应用(一)	126
第2课时 一次函数的简单应用(二)	128
课题学习 怎样选择较优方案	131
本章小结	133
第七章 一次函数测试卷	135
期中测试卷	139
期末测试卷	143
解题思路与方法实践	149

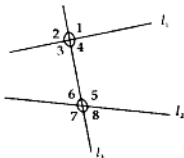
第一章 平行线

1.1 同位角、内错角、同旁内角



知识引擎

1. 同位角：直线 l_1, l_2 被 l_3 所截，若两个角都在直线 l_1 的 _____，并且分别位于直线 l_1, l_2 的 _____，则这样的一对角叫做同位角。如图，_____与_____、_____与_____、_____与_____、_____与_____是同位角。



2. 内错角：直线 l_1, l_2 被 l_3 所截，若两个角位于直线 l_1 的 _____，并且在两条直线 l_1 与 l_2 _____，则这样的一对角叫做内错角。如图，_____与_____、_____与_____是内错角。

3. 同旁内角：直线 l_1, l_2 被 l_3 所截，若两个角位于直线 l_1 的 _____，并且都在两条直线 l_1 与 l_2 _____，则这样的一对角叫做同旁内角。如图，_____与_____、_____与_____是同旁内角。

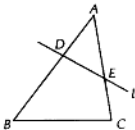


即时出击

【例】如图，在 $\triangle ABC$ 中，边 AB, AC 与直线 l 交于点 D 和 E 。

(1) 请在图中找出同位角和內错角(2对即可)；

(2) 请在图中至少找出4对同旁内角。(不添加辅助线和字母)



【分析】可以先从 AC, BC

被 AB 所截时寻找，再从 AB, AC 被 BC 所截时寻找，然

后从 AB, BC 被 AC 所截时寻找，还可以从 AB, l 被 AC 所截时寻找， AC, l 被 AB 所截时寻找，最后从 AC, AB 被 l 所截时寻找。

【解答】

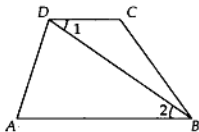
【点评】在多条直线组成的图形中找同位角、内错角和同旁内角的关键是要先确定与之相交的第三条直线。像本题，可以以 AB 为第三条直线，也可以以 BC, AC, l 为第三条直线，这样找起来就能做到不重复不遗漏。



课时热练

A组

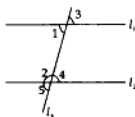
1. 如图，在梯形 $ABCD$ 中， $\angle 1$ 与 $\angle 2$ 是()



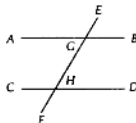
第1题图

- A. 同位角 B. 同旁内角
C. 内错角 D. 对顶角

2. 如图， l_1, l_2 被 l_3 所截，则 $\angle 1$ 的同位角是 _____； $\angle 1$ 的同旁内角是 _____； $\angle 1$ 的内错角是 _____； $\angle 1$ 的对顶角是 _____。



第2题图



第3题图

3. 如图，直线 AB, CD 被 EF 所截交于点 G, H ，若 $\angle GHC$ 与 $\angle AGH$ 互为补角，则图中与 $\angle CHF$ 相等的角是 _____。

4. 如图, 在五角星中, $\angle AGH$ 与 $\angle AFE$ 是直线 _____ 和直线 _____ 被直线 _____ 所截产生的同位角.



第 4 题图

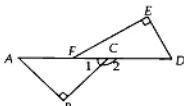


第 5 题图

5. 如图, 假如椅子靠背的每一条横档都是笔直的, 则 $\angle 1$ 与 $\angle 2$ 是 _____. (填“同位角”、“内错角”、“同旁内角”)

6. 有两块直角三角板构成如图所示的图形.

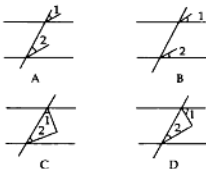
- (1) 请你在图形中找出 $\angle 1$ 的内错角和同旁内角;
- (2) 请你在图形中找出 $\angle 2$ 的同位角.



第 6 题图

B 组

7. 下列图中, $\angle 1$ 与 $\angle 2$ 是同位角的是 ()



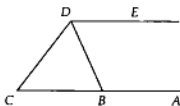
8. 如图是一个风筝的骨架图, 则下列说法错误的是 ()



第 8 题图

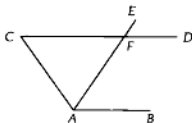
- A. $\angle 1$ 与 $\angle 2$ 是内错角
- B. $\angle 1$ 与 $\angle 3$ 是同旁内角
- C. $\angle 2$ 与 $\angle 4$ 是同位角
- D. $\angle 3$ 与 $\angle 4$ 是同旁内角

9. 如图, 在 $\triangle CBD$ 中, $\angle C = 48^\circ$, $\angle CDB = 52^\circ$, 同旁内角 $\angle ABD$ 与 $\angle EDB$ 互为补角, 则 $\angle EDB$ 的度数是 _____.



第 9 题图

10. 请在图中找出所有的同位角、同旁内角、内错角.



第 10 题图



数学花园

11. 数学是一个探究的乐园, 在探究中可以增加你的知识, 可以促进你的创新能力. 下面有一个关于同位角的探究问题请你解决:

- (1) 如图 1, 直线 l_1, l_2 被直线 l_3 所截, 在图中有 _____ 对同位角;
- (2) 如图 2, 直线 l_1, l_2, l_3 被直线 l_4 所截, 在图中有 _____ 对同位角;
- (3) 如图 3, 直线 l_1, l_2, l_3, l_4 被直线 l_5 所截, 在图中有 _____ 对同位角;
- (4) 如图 4, 直线 $l_1, l_2, l_3, l_4, \dots, l_n$ 被直线 l_{n+1} 所截, 在图中有 _____ 对同位角.

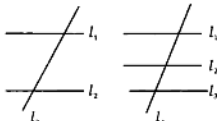


图 1

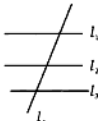


图 2

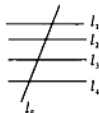


图 3

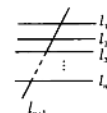


图 4

第 11 题图

1.2 平行线的判定

第1课时 平行线的判定(一)



知识引擎

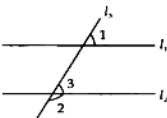
两条直线被第三条直线所截,如果_____,
相等,那么这两条直线平行. 简单地说_____
相等,两直线平行.



即时出击

【例】如图,已知直线 l_1, l_2 被直线 l_3 所截,若 $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$,请说明 $l_1 \parallel l_2$.

【分析】题中已经
知 $\angle 1$ 与 $\angle 2$ 互为补角,
而且 $\angle 3$ 与 $\angle 2$ 也互为补角,
所以根据同角的补角
相等的性质,可以得到
 $\angle 1 = \angle 3$,所以说明 $l_1 \parallel l_2$.



【解答】

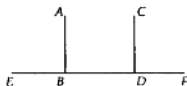
【点评】要说明两条直线平行,重要的是要找到相等的同位角.



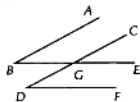
课时热身

A组

1. 在同一平面内, $AB \perp EF, CD \perp EF$, 则 AB 与 CD 的位置关系是_____.



第1题图



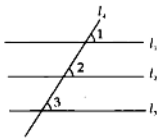
第2题图

2. 如图,已知 $\angle ABE = 36^\circ$,若要使 $AB \parallel CD$,
则 $\angle CGE =$ _____; 在 $AB \parallel CD$ 时,若又要使

$BE \parallel DF$, 则 $\angle D =$ _____.

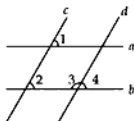
3. 如图, $\angle 1 = 72^\circ, \angle 2 = 71^\circ, \angle 3 = 71^\circ$, 则下列说法正确的是 ()

- A. l_1 平行 l_2, l_2 不平行 l_3
B. l_1 不平行 l_2, l_2 平行 l_3
C. l_1 平行 l_2, l_2 不平行 l_3
D. l_1 不平行 l_2, l_2 不平行 l_3



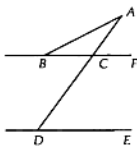
第3题图

4. 如图, $\angle 2 + \angle 3 = 180^\circ, \angle 1 = \angle 4$, 则图中有多少对平行线? 并说明理由.



第4题图

5. 已知如图, $\angle ABC = 20^\circ, \angle A = 30^\circ, \angle ADE = 50^\circ$, 请说明 $BC \parallel DE$.



第5题图

B组

6. 若两条平行直线被第三条直线所截, 同位角相等, 这两个同位角的角平分线所在直线的位置关系是 ()

- A. 平行
B. 相交
C. 垂直
D. 不能确定

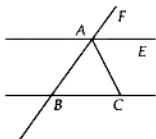
7. 有一只小狗沿着一条笔直的公路向正东方向前进, 在中间遇到了一个水潭, 分别进行了两次拐弯, 经过两次拐弯后, 小狗向正西方向前进的是 ()

- A. 第一次向左拐 30° , 第二次向右拐 60°
B. 第一次向左拐 30° , 第二次向左拐 30°

C. 第一次向左拐 30° , 第二次向右拐 150°

D. 第一次向左拐 30° , 第二次向左拐 150°

8. 已知 $\angle BAC = 50^\circ$, AE 平分 $\angle FAC$, 若要使 $AE \parallel BC$, 则 $\angle ACB$ 等于多少度? 并说明理由.



第 8 题图

9. (1) 请你操作: ① 在直线 l 的上方作 AB 垂直 l , 交 l 于点 B , 作 CD 垂直 l , 交 l 于点 D ;

② 在 AB, CD 的左侧分别作 $\angle ABE = 30^\circ$, $\angle CDF = 30^\circ$.

(2) 在上题所画图中请你探索 EB 与 FD 是否平行, 若平行请说明理由, 若不平行请举一个反例说明.

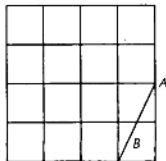


第 9 题图



数学花园

10. 如图, 在 4×4 的方格纸中, 若一条直线经过方格纸中的两个格点 (或两个以上) 我们称为格点线, 如 AB 就是一条格点线, 请在图形中找出与 AB 平行的所有格点线有几条?



第 10 题图

第 2 课时 平行线的判定 (二)



知识引擎

1. 两条直线被第三条直线所截, 如果 _____ 相等, 那么这两条直线平行. 简单地说, _____ 相等, 两直线平行.

2. 两条直线被第三条直线所截, 如果 _____ 互补, 那么这两条直线平行. 简单地说, _____ 互补, 两直线平行.



即时出击

【例】(1) 如图: $\angle D = 27^\circ$, $\angle B = 33^\circ$, $\angle A = 60^\circ$, 请问 DE 是否平行 BC ? 请说明理由.

(2) 根据以上推理过程, 请你探索当 $\angle A$, $\angle B$, $\angle D$ 满足什么条件时 $DE \parallel BC$? (只要写出条件, 不需说明理由)

【分析】要探索当 $\angle A$, $\angle B$, $\angle D$ 满足什么条件时 $DE \parallel BC$, 就要利用平行线判定定理, 而在已知图形中没有同位角、内错角和同旁内角, 为了产生这些角可以通过延长 DA , 再根据平行判定定理来说明平行.

【解答】

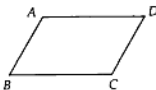
【点评】要说明两条直线平行, 一般可以从同位角相等, 或者同旁内角互补, 或者内错角相等来说明.



课时热练

A 组
1. 如图, $\angle C + \angle D = 180^\circ$, 则 _____ $\parallel$ _____, 理由是 _____.

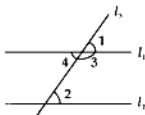
2. 在 $\triangle ABC$ 中, 延长 BC 到 D , CE 是 $\angle ACD$ 的



第 1 题图

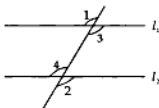
角平分线,已知 $\angle ACB = 70^\circ$, 请你补充一个条件: _____, 得到 $CE \parallel AB$.

3. 如图, 下列条件中不能判定直线 $l_1 \parallel l_2$ 的是 ()



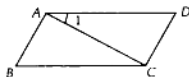
第3题图

- A. $\angle 2 = \angle 4$
 B. $\angle 1 = \angle 2$
 C. $\angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$
 D. $\angle 2 = \angle 3$
4. 下列说法中正确的是 ()
- A. 若直线 l_1 与 l_2 都垂直于直线 l_3 , 则 $l_1 \parallel l_2$
 B. 内错角互补, 两直线平行
 C. 同旁内角相等, 两直线平行
 D. 内错角相等, 两直线平行
5. 已知如图, $\angle 1 = \angle 2$, 请说明 $l_1 \parallel l_2$.



第5题图

6. 已知 $\angle 1 = 24^\circ$, $\angle B = 66^\circ$, $BA \perp AC$.
- (1) $\angle DAB + \angle B =$ _____;
 (2) AB 与 CD 平行吗? AD 与 BC 平行吗?

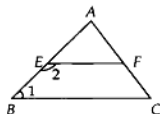


第6题图

B组

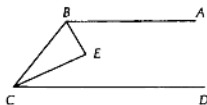
7. 小明沿一条笔直的公路前进, 在半路中碰到了一棵被大雪压倒的大树, 小明就向右拐了 30° 继续前进, 绕过了大树, 此时小明应怎样行走才与原来行走的路线平行: _____.

8. 如图, E, F 分别是 AB, AC 上的点, $\angle 2 - \angle 1 = 64^\circ$, 则当 $\angle AEF$ 为多少时, $EF \parallel BC$ ()



第8题图

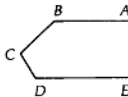
- A. 38°
 B. 48°
 C. 58°
 D. 68°
9. 已知, BE 是 $\angle ABC$ 的角平分线, CE 是 $\angle BCD$ 的角平分线, 请你探索当 $\angle E$ 满足什么条件时 $CD \parallel AB$? 并说明理由.



第9题图

10. 如图, (1) $\angle C = 70^\circ$, $\angle ABC = 136^\circ$, $\angle CDE = 154^\circ$, 请你探索此时 AB 与 DE 是否平行? 并说明理由:

(2) 请你探索当 $\angle C, \angle ABC, \angle CDE$ 满足什么条件时, AB 与 DE 平行.



第10题图



数学花园

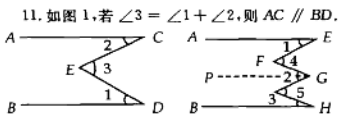


图 1

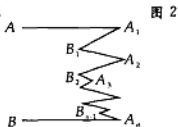


图 2

图 3

第 11 题图

(1) 如图 2 所示, 当 $\angle 1, \angle 2, \angle 3, \angle 4, \angle 5$ 满足什么条件时, $AE \parallel BH$? 并说明理由. (提示: 过点 G 作直线 GP , 使得 $\angle 4 = \angle 1 + \angle FGP$)

(2) 如图 3 所示, 当 $\angle A_1, \angle A_2, \dots, \angle A_n, \angle B_1, \angle B_2, \dots, \angle B_n$ 满足什么条件时, $AE \parallel BH$? (不需要说明理由)

1.3 平行线的性质

第 1 课时 平行线的性质(一)



知识链接

两条平行线被第三条直线所截, _____ 相等. 简单地说: 两直线 _____, _____ 相等.

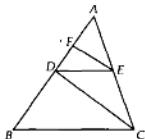


即时出击

【例】如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $DE \parallel BC$, CD, EF 分别是 $\angle ACB$ 和 $\angle AED$ 的角平分线, 则 EF 与 CD 是否平行? 请说明理由.

【分析】要说明 $EF \parallel CD$, 只要说明 $\angle AEF = \angle ACD$, 这可由已知条件得到.

【解答】



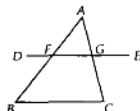
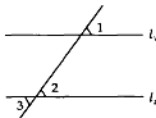
【点评】要说明角相等除了以前学过的角的转化、全等三角形中对应角相等外还可以用平行线的性质来说明.



课时热身

A 组

1. 已知, $l_1 \parallel l_2$, $\angle 1 = 36^\circ$, 则 $\angle 3 =$ _____.

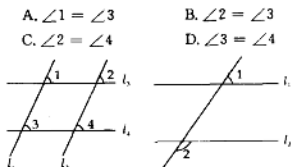


第 1 题图

第 2 题图

2. 已知 $\triangle ABC$, 直线 DE 交 AB, AC 于点 F, G , 若 $DE \parallel BC$, $\angle AFE = 47^\circ$, $\angle C = 62^\circ$, 则 $\angle A =$ _____.

3. 如图, 已知 $l_1 \parallel l_2$, 则下列结论中正确的是 ()



A. $\angle 1 = \angle 3$

B. $\angle 2 = \angle 3$

C. $\angle 2 = \angle 4$

D. $\angle 3 = \angle 4$

第 3 题图

第 4 题图

4. 如图, $l_1 \parallel l_2$, 若 $\angle 2 = 2\angle 1$, 则 $\angle 2$ 等于 ()

A. 120°

B. 130°

C. 140°

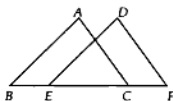
D. 100°

5. 如图所示是一个挂衣架, 已知 $BC \parallel AD \parallel EF$, 若 $\angle A = 30^\circ$, 求 $\angle FED$ 的度数.



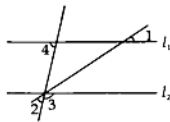
第5题图

6. 如图, $\triangle ABC$ 与 $\triangle DEF$ 的边 BC 和 EF 在同一条直线上, 若 $AB \parallel DE$, 且 $\angle A = \angle D$, 则 $AC \parallel DF$, 请说明理由.



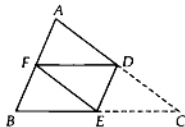
第6题图

9. 如图, 直线 $l_1 \parallel l_2$, $\angle 1 = 30^\circ$, $\angle 2 = 48^\circ$, 求 $\angle 3$ 和 $\angle 4$ 的度数.



第9题图

10. 如图, 将 $\triangle ABC$ 沿 DE 折叠, 使点 C 落在 AB 边上的点 F 处, 并且 $DF \parallel BC$, $\angle A = 45^\circ$, 求 $\angle EFB$ 的度数.



第10题图



数学花园

11. 下面是分析和说明“三角形内角之和等于 180° ”的过程.

【分析】平角为 180° . 若能运用平行线的性质, 将三角形三个内角集中到同一顶点, 并得到一个平角, 问题即可解决. 下面介绍一种比较简单的方法.

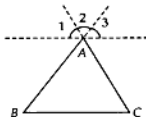


图1

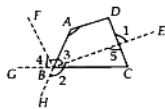


图2

第11题图

【解】如图1所示, 在 $\triangle ABC$ 中, 过 A 作 $l \parallel BC$, 分别延长 CA , BA .

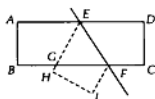
$\because l \parallel BC$,

$\therefore \angle B = \angle 3$, $\angle C = \angle 1$. (两直线平行, 同位角相等)

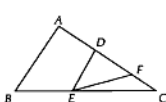
B组

7. 如图, 有一张长方形纸条 $ABCD$ 沿着直线 EF 折叠交 BC 于点 G , 若 $\angle DEF = 70^\circ$, 则 $\angle EGF$ 等于 ()

- A. 40° B. 70° C. 50° D. 60°



第7题图



第8题图

8. 如图, 把一块含有 45° 角的直角三角板放在一块含有 60° 角的直角三角板上, 且点 E 在 BC 上, DF 在 AC 上, 则 $\angle FEC =$ _____.

而 $\angle 2 = \angle BAC$

又 $\because \angle 1 + \angle BAC + \angle 2 = 180^\circ$,

$\therefore \angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$.

请你用类似的方法说明“四边形内角和等于 360° .”(提示: 四边形 $ABCD$ 中, 过顶点 B 引 $BE \parallel AD, BF \parallel CD$, 并延长 AB, CB 到 H, G)

第2课时 平行线的性质(二)



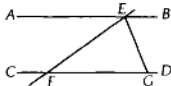
知识引擎

- 两条平行线被第三条直线所截, _____ 相等. 简单地说: 两直线 _____, _____ 相等.
- 两条平行线被第三条直线所截, _____ 互补. 简单地说: 两直线 _____, _____ 互补.



即时出击

【例】 如图, $AB \parallel CD$, 直线 EF 分别交 AB, CD 于点 E, F , EG 平分 $\angle BEF$ 交 CD 于点 G , 若 $\angle EFG = 44^\circ$, 求 $\angle EGF$ 的度数.



【分析】 要求 $\angle EGF$ 的度数可以利用平行线的性质, 转化为求 $\angle BEG$ 的度数, 又由角平分线的意义可转化为求 $\angle BEF$ 的度数而 $\angle BEF$ 的度数由平行线的性质与已知角 $\angle EFG$ 相关.

【解答】

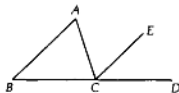
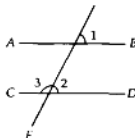
【点评】 求一个角的度数可以利用角的互余互补关系, 结合关系, 或三角形内角和的性质、平行线的性质等.



课时热练

A组

- 如图, AB, CD 被 EF 所截, 且 $AB \parallel CD$, $\angle 1 = 32^\circ$, 则 $\angle 2 =$ _____, $\angle 3 =$ _____.



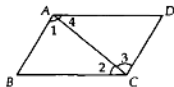
第1题图

第2题图

- 如图, CE 是 $\triangle ABC$ 的外角平分线, 且 $AB \parallel CE$, 若 $\angle ACD = 140^\circ$, 则 $\angle A =$ _____.

- 如图, 下列推理中正确的是 ()

- $\because AB \parallel CD$,
 $\therefore \angle 2 = \angle 4$
- $\because AD \parallel BC$,
 $\therefore \angle 1 = \angle 3$
- $\because \angle 2 = \angle 4$, $\therefore AB \parallel CD$
- $\because \angle 1 = \angle 3$, $\therefore AB \parallel CD$

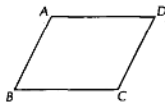


第3题图

- 已知 A 在 B 的南偏西 40° 处, 则 B 在 A 的 _____ 处. ()

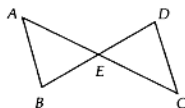
- 南偏西 40°
- 南偏西 50°
- 北偏东 40°
- 北偏东 50°

- 如图, $\angle B = \angle D$, $AD \parallel BC$, 请说明 $AB \parallel CD$.



第5题图

6. 已知, $AB \parallel CD$, $AB = CD$, 请说明 $AE = EC$.



第 6 题图

B 组

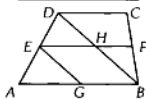
7. 请你先根据题意在草稿纸上画一画, 再填空.

(1) 两条平行线被第三条直线所截, 所构成同位角的角平分线的位置关系是_____;

(2) 两条平行线被第三条直线所截, 所构成内错角的角平分线的位置关系是_____;

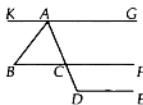
(3) 两条平行线被第三条直线所截, 所构成同旁内角的角平分线的位置关系是_____.

8. 如图, $AB \parallel EF \parallel CD$, $EG \parallel BD$, 则图中与 $\angle AGE$ 相等的角有 ()



第 8 题图

9. 如图, $AG \parallel BF \parallel DE$, AB 平分 $\angle KAD$, $\angle D = 100^\circ$, 求 $\angle B$ 的度数.

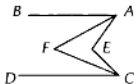


第 9 题图

10. 如图, $AB \parallel CD$, AF 平分 $\angle BAE$, CF 平分 $\angle DCE$.

(1) 当 $\angle BAE = 38^\circ$, $\angle DCE = 42^\circ$ 时, 求 $\angle AFC$ 的度数;

(2) 请你探索 $\angle BAE$, $\angle DCE$ 与 $\angle F$ 之间的数量关系.



第 10 题图



数学花园

11. 已知, $CD \perp AB$, $DE \parallel BC$, 把 $\triangle ACD$ 沿 CD 折叠, 这时点 A 落在 DB 上的点 F 处, 点 E 落在 CF 上的点 G 处. 若此时 $DG \parallel AC$, 请问此时点 F 与 BC 有何位置关系, 请说明理由.

1.4 平行线之间的距离



知识引掌

1. 平行线之间的距离: 两条平行线中, 一条直线上的点到另一条直线的_____就叫做两条平行线之间的距离.

2. 平行线之间的距离的性质: 两条平行线中, 一条直线上的点到另一条直线的距离_____.



即时出击

【例】在 $\triangle ABC$ 中, AD 是 BC 边上的高, E 是