

洛阳市教研室编

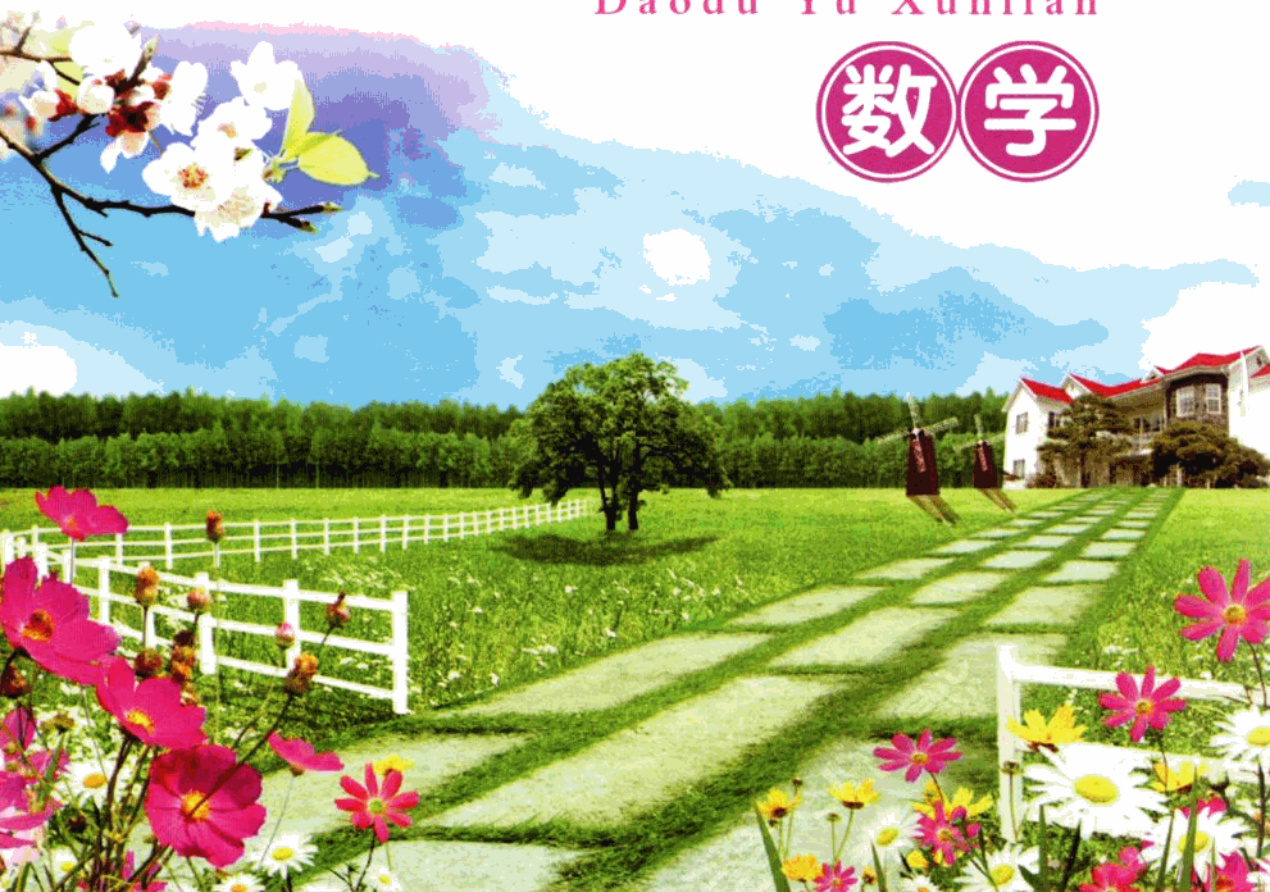
人教 版适用

导读与训练

初中 8 年级上册

Daodu Yu Xunlian

数 学



吉林出版集团有限责任公司

人教 版适用

导读与训练

数 学

初中 8 年级上册

《导读与训练》丛书编委会

丛 书 主 编:李玉峰

丛书副主编:王志奎 李 川

丛 书 编 委:(按姓氏笔画排列)

王志奎 刘军芳 李 川 李玉峰 李仲冬 张兴强

赵跃青 席丽翎 高丽丽 贾大庆 崔绪昌 韩宝玲

本 册 主 编:张兴强

本 册 编 著:张子斌 刘文体 李宏卫 王宏伟 刘秀玲

图书在版编目(CIP)数据

导读与训练. 八年级数学. 上 / 洛阳市教研室编. —长春: 吉林出版集团有限责任公司, 2009.7

人教版适用

ISBN 978-7-5463-0728-2

I. 导… II. 洛… 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(2009)第 125361 号

书 名 导读与训练

8 年级数学上册 · 人教版适用

责任编辑 李敏芳

责任校对 吕兰生 邹书生

出 版 吉林出版集团有限责任公司(长春市人民大街 4646 号 邮编:130021)

发 行 江苏可一出版物发行集团有限公司(电话:025-66989810)

印 刷 洛阳彩源印务有限公司(洛阳市廛河回族区大庆路 邮编:471013)

开 本 787×1092 毫米 1/16

印 张 8

字 数 51.2 千字

版 次 2009 年 7 月第 1 版 2009 年 7 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5463-0728-2

定 价 10.00 元

(如有印装质量问题请与承印厂调换。联系电话:025-66989818)

前言

《导读与训练》丛书一改传统同步教辅读物的陈旧面孔,既立足于同步教学又针对最新中考要求;既重视基础知识的学习,又注重思维方式的指导,更注重培养学生分析问题和解决问题的能力。丛书集中了一些特、高级教师及中青年骨干教师的经验和智慧编写而成,计有语文、数学、英语、物理、化学、生物、思想品德、历史、地理九个学科。在内容编排上分“导读”和“训练”两部分,“导读”即让学生变苦读为巧读,融会贯通课本知识;“训练”即让学生对所学知识进行规律性的把握和思维能力的培养。高质量的练习应该是检测学习成果的一个最重要的环节,该丛书在栏目设置上,以练习为主,由易到难,循序渐进。

该丛书最大的特点是具有全方位的创新意识。一、立意新。根据新课程标准和 21 世纪对人才的需求,以培养和提高人才素质为主要目标。既使学生在全方位掌握和领会课内知识的同时,又能开拓学生的视野,扩大学生的知识面,提高学生的创新能力。二、内容新。该丛书依据最新教材进行编写,包含了近年来各学科教学改革和研究方面的最新成果,面貌焕然一新。三、命题设计和指导思想新。每道题都经过了深思熟虑、精心设计。并具有以下特征:生活化——新编习题立足于基本概念规律,与学生的日常生活和社会实践、当今科技发展相联系,设计了较多开放式、生活化的习题,引导学生从实际问题出发进行探究学习,激发学生的学习兴趣,提高其学习主动性,增强其解决实际问题的能力;趣味性——习题更加注重趣味性,引导学生快乐学习;互动性——增强了师生之间、学生之间的互动性,充分调动学生的学习积极性。

丛书在编写过程中紧扣教材,又进行了适当拓展延伸,以培养学生综合应用、探究学习和自主创新能力。总之,该丛书既反映了各学科的知识体系和培养目标,不拘泥于课本,又对课本内容进行了有效拓展,用课外学习来充实,以课内学习来深化,从而使学生有效地掌握科学的学习方法和思维方式,促进学生学习成绩产生质的飞跃。因此,它不失为一套比较适用的教辅资料。

尽管我们已做出了辛勤的努力,但由于水平有限,书中难免会有疏漏之处,恳请广大师生批评指正。

《导读与训练》丛书编委会

第十一章 全等三角形

全章知识结构	1
重点难点分析	1
典型例题讲评	1
同步训练	3
习题 11.1 全等三角形	3
习题 11.2.1 三角形全等的判定(1)	5
习题 11.2.2 三角形全等的判定(2)	7
习题 11.2.3 三角形全等的判定(3)	9
习题 11.2.4 三角形全等的判定(4)	12
习题 11.3.1 角的平分线的性质(1)	15
习题 11.3.2 角的平分线的性质(2)	17
第十一章检测题	20

第十二章 轴对称

全章知识结构	25
重点难点分析	25
典型例题讲评	26
同步训练	28
习题 12.1 轴对称	28
习题 12.2.1 作轴对称图形(1)	30
习题 12.2.2 作轴对称图形(2)	31
习题 12.3.1 等腰三角形(1)	33
习题 12.3.2 等腰三角形(2)	35
第十二章检测题	38

第十三章 实 数

全章知识结构	43
重点难点分析	43
典型例题讲评	44
同步训练	46
习题 13.1.1 平方根(1)	46
习题 13.1.2 平方根(2)	47
习题 13.1.3 平方根(3)	47
习题 13.2.1 立方根(1)	49
习题 13.2.2 立方根(2)	50

习题 13.3.1 实数(1)	51
习题 13.3.2 实数(2)	53
第十三章检测题	55

第十四章 一次函数

全章知识结构	58
重点难点分析	58
典型例题讲评	59
同步训练	61
习题 14.1.1 变量与函数(1)	61
习题 14.1.2 变量与函数(2)	62
习题 14.1.3 变量与函数(3)	64
习题 14.2.1 一次函数(1)	67
习题 14.2.2 一次函数(2)	69
习题 14.3.1 用函数观点看方程(组)与不等式(1)	71
习题 14.3.2 用函数观点看方程(组)与不等式(2)	73
习题 14.3.3 用函数观点看方程(组)与不等式(3)	75
第十四章检测题	78

第十五章 整式的乘除与因式分解

全章知识结构	83
重点难点分析	83
典型例题讲评	83
同步训练	84
习题 15.1.1 整式的乘法(1)	84
习题 15.1.2 整式的乘法(2)	85
习题 15.1.3 整式的乘法(3)	87
习题 15.1.4 整式的乘法(4)	88
习题 15.1.5 整式的乘法(5)	89
习题 15.1.6 整式的乘法(6)	90
习题 15.2.1 乘法公式(1)	91
习题 15.2.2 乘法公式(2)	92
习题 15.3.1 整式的除法(1)	94
习题 15.3.2 整式的除法(2)	95
习题 15.3.3 整式的除法(3)	96
习题 15.4.1 因式分解(1)	97
习题 15.4.2 因式分解(2)	99
第十五章检测题	101
期中检测题	104
期末检测题	109
参考答案	113

第十一章

全等三角形

全章 知识结构

全等三角形 { 性质: 对应边相等、对应角相等
 判定: SAS、ASA、AAS、SSS 和 HL
 其中 HL 仅适用于 $Rt\triangle$
 应用: (1) 证明线段或角相等
 (2) 证明垂直、平行以及角平分线
 (3) 角平分线的性质

重点 难点分析

三角形既是对前面我们学习的线段、角等几何知识的应用,也是我们将要学习的四边形、相似形和圆等平面几何知识的基础,因此三角形知识对于初中平面几何来说,是至关重要的. 全等三角形是平面几何的一个闪光点,是我们解决许多问题的有效工具,所以学好全等三角形对我们学习平面几何以及高中阶段学习立体几何等都会有极大的帮助.

全等三角形的知识分两部分,即性质和判定. 要理解并会运用这些知识,我们必须首先搞清楚两个三角形之间的对应关系,即什么是对应角,什么是对应边,能够重合的角和边是对应角和对应边,此外,我们还可以这样判断:对应角的对边是对应边,对应边的对角是对应角. 全等三角形的性质就是:对应边相等,对应角相等. 判断两个三角形全等的方法有①SAS,②ASA,③AAS,④SSS,⑤HL,其中的 HL 仅适用于直角三角形的判定. 从判定方法看,两个三角形要想全等,必须具备三个条件,其中至少有一个条件是边.

全等三角形在本单元的应用主要是:①证明两条线段相等,②证明两个角相等,③证明线段垂直(证明直角),④证明一条线段或射线是角的平分线(证角相等),⑤证明两条线段平行(证明同位角或内错角相等),⑥计算线段的长,⑦计算角的大小等等,其关键是找出图形中可能全等的两个三角形并证明它们全等.

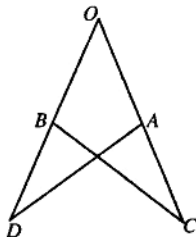
角平分线性质和我们以后将要学习的线段的垂直平分线性质是两个相对独立的几何定理,它们都是全等三角形知识的延伸. 具体在解题时应用角平分线性质时,我们要记住两点:一是要说明“有”角平分线,二是必须写出角平分线上的一个点“垂直于”角的两条边. 不能仅仅说明有角平分线,就匆忙地得出线段相等的结论,那并不是定理的全部含义.

本章的重点是全等三角形,其中利用全等三角形的判定和性质进行推理证明是重点也是难点. 易错点是角平分线性质定理的运用.

典型 例题讲评

例 1

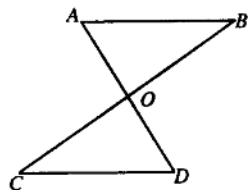
如图,若 $\triangle OAD \cong \triangle OBC$, 且 $\angle O = 65^\circ$, $\angle C = 20^\circ$, 则 $\angle OAD =$ _____.



例 2 如图, $AB=CD$, 要使 $\triangle ABO \cong \triangle DCO$, 应添加的条件

为_____.

分析: 本题是一道开放题, 答案并不是唯一的. 题目中已经知道了“ $AB=CD$ ”, 另外从“ AD, BC 相交于点 O ”可以知道 $\angle AOB$ 与 $\angle COD$ 是对顶角, 所以我们是已知“一边和一角”, 根据全等三角形的几个判定方法, 我们可以抛掉 SSS, 从余下的几个方法中去探索, 看 SAS, 这个方法不能用, 因为 SAS 中的边与角是相邻的, 再看 ASA, 与 SAS 一样, 这个方法也不能用, 现在就剩下 AAS 了, 也就是说, 我们要证明 $\triangle ABO \cong \triangle DCO$, 要么添加条件 $\angle A = \angle D$, 要么添加条件 $\angle B = \angle C$, 考虑到图形的位置, 我们还可以添加条件 $AB \parallel CD$.



例 3 如图, $Rt\triangle ABC$ 沿直角边 BC 所在的直线向右平

移得到 $\triangle DEF$, 下列结论中错误的是

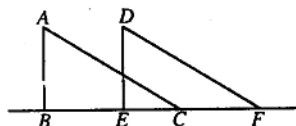
()

A. $\triangle ABC \cong \triangle DEF$

B. $\angle DEF = 90^\circ$

C. $AC = DF$

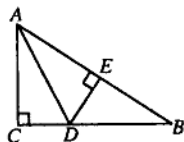
D. $EC = CF$



分析: 我们前面学习过平移, 其特征是: 平移前后图形的形状和大小没有改变, 发生改变的只是图形的位置, 这刚好和全等三角形是一致的, 我们知道, 两个三角形全等时, 其形状和大小是一样的, 因此, 我们可以判定 A、B、C 三个备选答案是正确的, 所以, 错误的答案就是 D 了.

例 4 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, AD 平分 $\angle CAB$, $BC = 8\text{cm}$,

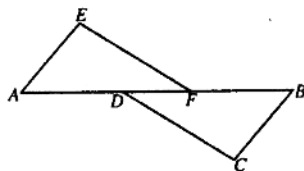
$BD = 5\text{cm}$, 那么 D 点到直线 AB 的距离是_____ cm .



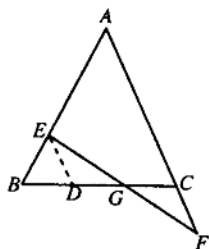
例 5 如图, $AE = BC$, A, D, F, B 在同一直线上, $AD =$

BF , 且 $AE \parallel BC$. 求证: (1) $\triangle AEF \cong \triangle BCD$; (2) $EF \parallel CD$.

分析: 由条件“ $AE \parallel BC$ ”可以得到 $\angle A = \angle B$, 我们还已知“ $AE = BC$ ”, 所以我们要寻找第三个条件, 我们从“ A, D, F, B 在同一直线上, $AD = BF$ ”可以很容易地推出 $AF = BD$. 这样我们证明全等的条件已经备齐了. 至于题目中要我们证明的“ $EF \parallel CD$ ”, 我们根据第一步的三角形全等的结论推出 $\angle AFE = \angle BDC$ 就可以得到.



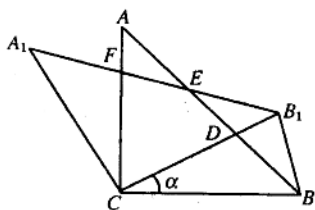
例 6 已知:如图, $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, 在 AB 边上取一点 E , 在 AC 边的延长线上取一点 F , 使 $BE=CF$, 设 EF 交 BC 于 G , 求证: $EG=FG$.



分析: 本题依然是要证明两条线段相等, 我们想通过三角形的全等来证明, 可是图形中并没有合适的两个三角形, 含有线段 EG 和 FG 的两个三角形, $\triangle BEG$ 和 $\triangle CFG$ 明显是不能全等的. 我们只好去构造全等三角形了, 联系题目的条件, 我们通过作平行线可以达到这一目的.

说明: 利用平行线构造全等三角形, 是我们常用的方法, 具体证明时我们也可以经过点 F 作 AB 的平行线来构造全等三角形. 本题还可以改变已知和求证, 使题目变形: 比如让已知条件“ $AB=AC$ ”与求证“ $EG=FG$ ”交换位置, 或者让条件“ $BE=CF$ ”与求证“ $EG=FG$ ”交换位置, 这样我们就得到了两个新的题目.

例 7 如图, $\triangle ABC$ 中, $\angle ACB=90^\circ$, $AC=BC=1$, 将 $\triangle ABC$ 绕点 C 逆时针旋转 α 角 ($0^\circ < \alpha < 90^\circ$), 得到 $\triangle A_1B_1C$, 连结 BB_1 , 设 CB_1 交 AB 于点 D , A_1B_1 分别交 AB 、 AC 于 E 、 F . 在图中不再添加其它任何线段的情况下, 请你找出一对全等的三角形, 并加以证明 ($\triangle ABC$ 与 $\triangle A_1B_1C$ 全等除外).

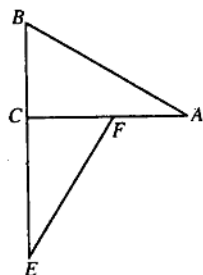


同步训练

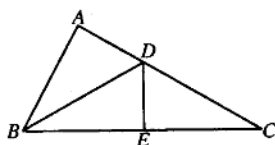
习题 11.1 全等三角形

一、填空题

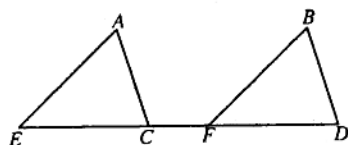
- 如图, 点 C 在 BE 上, $AC \perp BE$, $AC=EC$, $BC=FC$, 把 $\triangle EFC$ 绕点 C 逆时针旋转 90° , E 点落在 _____ 点上, F 落在 _____ 点上, 这时 $\triangle EFC \cong$ _____, $AB =$ _____.
- 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, D 、 E 分别是边 AC 、 BC 上的点, 若 $\triangle ADB \cong \triangle EDB \cong \triangle EDC$, 则 $\angle C$ 的度数 _____.
- 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ$, $AC=8$, $BC=6$, $\triangle DEF \cong \triangle ABC$, $\triangle DEF$ 的面积是 _____.
- 已知 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$, 且 $\triangle DEF$ 周长为 17, $AB=5$, $EF=7$, DF 的长为 _____.
- 如图, 已知 $\triangle AEC \cong \triangle BFD$, 那么相等的对应边为 $EA=FB$, _____, _____, 相等的对应角为 $\angle E=\angle BFD$, _____, _____, $\triangle AEC$ 沿直线 _____ 平移后将和 $\triangle BFD$ 重合.



1 题图



2 题图



5 题图

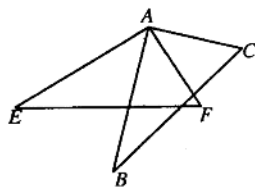
二、选择题

1. 下列说法:①形状相同的两个三角形是全等三角形;②面积相等的两个三角形全等;③全等三角形的周长相等;④全等三角形的对应角相等. 其中正确的说法有 ()

- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

2. 如图,已知 $\triangle ABC \cong \triangle AEF$, $AB = AE$, $\angle B = \angle E$, 下列结论中,不一定成立的是 ()

- A. $AC = AF$
B. $\angle CAB = \angle EAF$
C. $EF = BC$
D. $\angle EAB = \angle FAB$



3. 若 $\triangle ABC$ 与以 D, B, C 为顶点的三角形全等,其中 A, D 为对应顶点,且在 BC 的异侧,且 $AB = 6\text{cm}$, $AC = 7\text{cm}$, $BC = 9\text{cm}$, 那么 BD 的长应为 ()

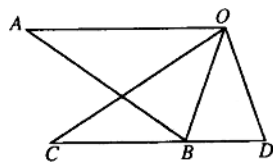
- A. 6cm B. 7cm C. 9cm D. 6cm 或 7cm

4. 四边形 $ABCD$ 中,若 $\triangle ABD \cong \triangle CDB$, $\angle ABD = 40^\circ$, $\angle CBD = 30^\circ$, 则 $\angle C$ 的度数为 ()

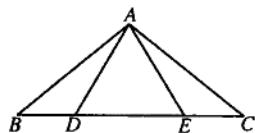
- A. 20° B. 100° C. 110° D. 115°

三、解答题

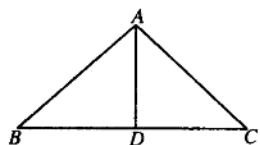
1. 如图所示,点 B 在 CD 上, $\triangle ABO \cong \triangle CDO$, $AO \parallel CD$, $\angle BOD = 30^\circ$, 求 $\angle A$ 的度数.



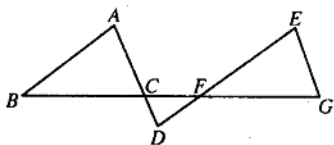
2. 如图, $\triangle ABE \cong \triangle ACD$. (1) $\triangle ABC$ 与 $\triangle ADE$ 各是什么形状的图形? (2) 试找出 BD 、 DE 、 BC 之间的联系.



3. 如图, $\triangle ABD \cong \triangle ACD$, 点 B 、 D 、 C 在同一条直线上, $\angle BAC = 90^\circ$. (1) 求 $\angle B$ 的度数; (2) 判断 AD 与 BC 的位置关系并说明其理由.



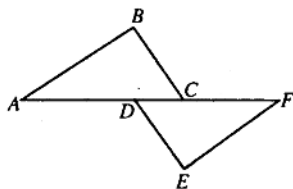
4. 如图, $\triangle ABC$ 在一条直线上运动到 $\triangle EFG$ 的位置, 延长 AC 与 EF 相交于 D 点. (1) 试说明 $\angle A = \angle D$; (2) 试说明 $BF = CG$.



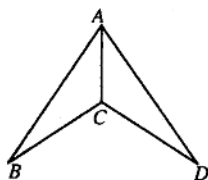
习题 11.2.1 三角形全等的判定(1)

一、填空题

1. 如图, 在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle FED$ 中, $AD = FC$, $AB = FE$, 当添加条件 _____ 时, 就可得到 $\triangle ABC \cong \triangle FED$.



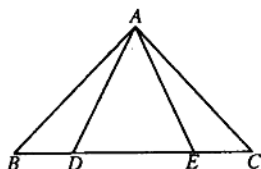
1 题图



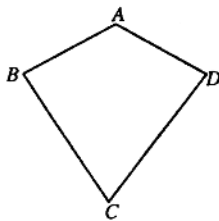
2 题图

2. 如图, $AB = AD$, $BC = CD$, $\angle B = 25^\circ$, 则 $\angle D =$ _____.

3. 如图, 若 $AB = AC$, $AD = AE$, $BD = CE$, 则可以得到 _____ $\cong$ _____, 对应边为 _____, 还可以得到 _____ $\cong$ _____, 对应角为 _____.



3 题图



5 题图

4. $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, D 是 BC 的中点, 连接 AD , 则此三角形中相等的角有 _____, AD 和 BC 的位置关系是 _____.

5. 如图, 在四边形 $ABCD$ 中, $AB=AD$, $CB=CD$, 若 $\angle B=110^\circ$, 则 $\angle D=$ _____.

二、选择题

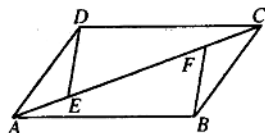
1. 下列说法中, 正确的有 ()

①所有等边三角形都全等 ②有两边分别相等的两个等腰三角形全等 ③有三边分别相等的两个直角三角形全等 ④周长相等的两个等边三角形全等

A. 4 个 B. 3 个 C. 2 个 D. 1 个

2. 如图, 在四边形 $ABCD$ 中, $AB=CD$, $CB=DA$, E, F 为 AC 上的两点, 且 $AE=CF$, 则图中全等三角形有 ()

A. 4 对 B. 3 对
C. 2 对 D. 1 对



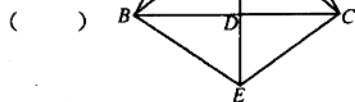
3. 已知 $\text{Rt}\triangle ABC \cong \text{Rt}\triangle A'B'C'$, $\angle C = \angle C' = 90^\circ$, $AB=5$, $AC=4$, $BC=3$, 则 $\triangle A'B'C'$ 的周长、面积、斜边上的高分别为 ()

A. 12, 12, $\frac{12}{5}$ B. 12, 6, $\frac{12}{5}$
C. 12, $\frac{15}{2}$, $\frac{15}{4}$ D. 12, 10, $\frac{20}{3}$

4. 如图, 已知 $AB=AC$, $BE=CE$, P 在 AE 上, BC 交 AE 于 D , 下面结论: ① $PB=PC$ ② $AD \perp BC$ ③ AE 平分 $\angle BEC$ ④ $\angle PBC = \angle PCB$

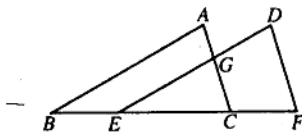
其中正确结论的个数有

A. 4 个 B. 3 个
C. 2 个 D. 1 个



三、解答题

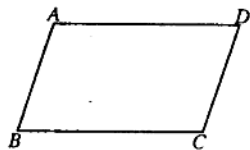
1. 如图, 点 B, E, C, F 在同一直线上, $BE=CF$, $AB=DE$, $AC=DF$, AC 交 DE 于 G , 试说明 $\angle EGC = \angle D$.



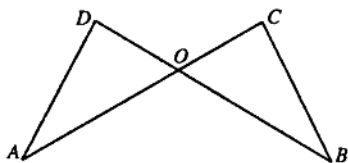
2. 如图, $AB=CD$, $AD=BC$.

(1) AB 与 CD 平行吗? 为什么? AD 与 BC 呢?

(2) $\angle A$ 与 $\angle C$ 相等吗? 为什么? $\angle B$ 与 $\angle D$ 呢?



3. 已知: 如图, $AD=BC$, $AC=BD$. 求证: $OD=OC$.



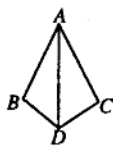
习题 11.2.2 三角形全等的判定(2)

一、填空题

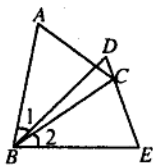
1. 如图, 已知 AD 平分 $\angle BAC$, 若要使 $\triangle ABD \cong \triangle ACD$, 则需补充的一个条件可以是_____.

2. 如图, 已知 $AB=DB$, $CB=EB$, 可以添加一个条件_____后得出 $\triangle$ _____ $\cong \triangle$ _____ (SAS), 从而使 $\angle A = \angle D$.

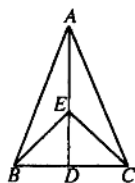
3. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AD \perp BC$ 于 D , $BD=CD$, 点 E 在 AD 上, 则图中的全等三角形有_____对, 请你写出其中的一对:_____, 这两个三角形全等的根据是_____.



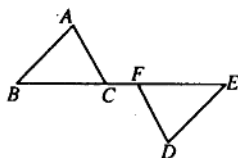
1 题图



2 题图



3 题图



4 题图

4. 如图, $\angle A = \angle D$, $AC = DF$, 则需要补充条件:_____ (写出一个即可), 才能使 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$.

二、选择题

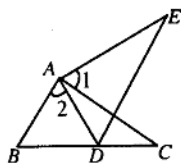
1. 如图, 已知 $\angle 1 = \angle 2$, 要证明 $\triangle ABC \cong \triangle ADE$, 还需补充的条件是 ()

A. $AB=AD$, $AC=AE$

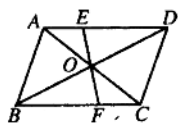
B. $AB=AD$, $BC=DE$

C. $AC=AE$, $BC=DE$

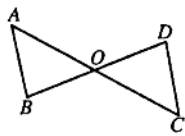
D. 以上都不对



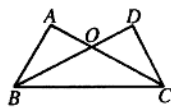
1 题图



2 题图



3 题图



4 题图

2. 如图, AC 、 BD 、 EF 两两互相平分于点 O , 则图中全等三角形共有 ()

- A. 8 对 B. 6 对 C. 4 对 D. 3 对

3. 如图, 已知点 O 是线段 AC 和 BD 的中点, 那么 $\triangle ABO$ 与 $\triangle CDO$ 全等时还需 ()

- A. $\angle A = \angle C$ B. $\angle B = \angle D$
C. 不需要添加条件 D. 不具备全等的条件

4. 如图, AC 与 BD 交于 O 点, $AC = DB$, $AB = DC$, 则下列说法中正确的是 ()

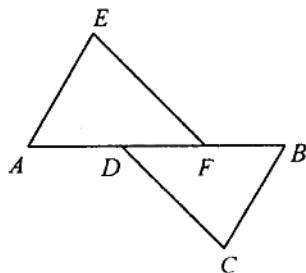
① 添加条件 $\angle ABC = \angle DCB$, 利用“SAS”证明 $\triangle ABC \cong \triangle DCB$ ② 添中条件 $\angle A = \angle D$, 利用“SAS”证明 $\triangle ABC \cong \triangle DCB$ ③ 不需要添加条件即可利用“SSS”证明 $\triangle ABC \cong \triangle DCB$

- A. 只有③ B. ①和③
C. ①②③ D. ②和③

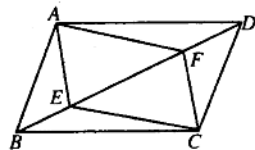
三、解答题

1. 如图, A, D, F, B 在同一直线上, $AD = BF$, $AE = BC$, 且 $AE \parallel BC$.

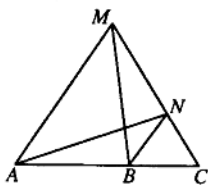
求证: (1) $EF = CD$; (2) $EF \parallel CD$.



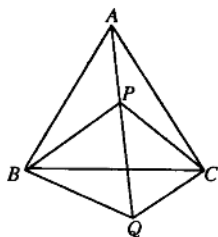
2. 如图, 在四边形 $ABCD$ 中, $AD \parallel BC$, $AD = BC$, $BE = DF$, 请写出其中一对全等三角形, 并说明理由.



3. 如图,点 C 为线段 AB 延长线上一点, $\triangle AMC$ 和 $\triangle BNC$ 都是等边三角形,试证明 $AN=MB$.



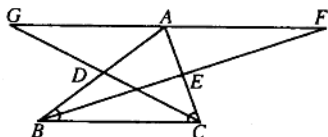
4. 如图, P 是等边三角形 ABC 内的一点, 连结 PA, PB, PC , 以 BP 为边作 $\angle PBQ=60^\circ$, 且 $BQ=BP$, 连结 CQ . 观察并猜想 AP 与 QC 之间的大小关系, 并证明你的结论.



5. 如图, $\triangle ABC$ 中, 分别延长中线 BE, CD 至 F, G , 使 $EF=BE, DG=CD$, 连接 AF, AG .

求证: (1) $AF=AG$;

(2) 点 A, F, G 三点在同一直线上.



习题 11.2.3 三角形全等的判定(3)

一、填空题

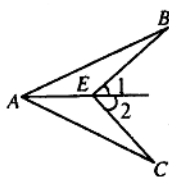
1. 如图, 已知 $\angle 1 = \angle 2$, 要证明 $\triangle ABE \cong \triangle ACE$, 还需要添加一个条件(只要一个):

2. 如图, 在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$ 中, 有下列三个论断: ① $AB=DE$; ② $\angle A=\angle D$; ③ $BE=FC$; ④ $AC=DF$. 以其中三个作为条件, 余下一个作为结论, 写出你认为正确的一个命题

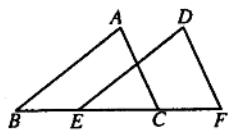
3. 如图, 已知 $\angle 1 = \angle 2, AB \perp AC, DB \perp DC, AC$ 交 DB 于 O , 则图中的全等三角形有

4. 如图, $\triangle ABC$ 中, $\angle ACB=90^\circ, AC=BC=10, AE$ 是 BC 边上的中线, 过 C 作 CF

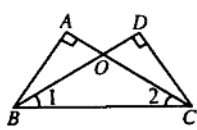
$\perp AE$ 于 F , 过 B 作 $BD \perp BC$ 交 CF 延长线于 D , 则 BD 的长为 _____.



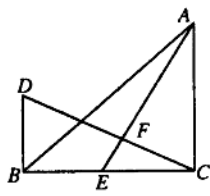
1 题图



2 题图



3 题图



4 题图

二、选择题

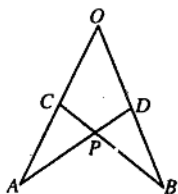
1. 在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$ 中, ① $AB=DE$; ② $AC=DF$; ③ $BC=EF$; ④ $\angle A=\angle D$; ⑤ $\angle B=\angle E$; ⑥ $\angle C=\angle F$. 则下列各组条件中不能保证 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$ 全等的是 ()

- A. ①②③ B. ①②⑤ C. ①③⑤ D. ②⑤⑥

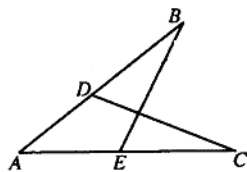
2. 如图, 在 $\angle AOB$ 的两边上截取 $AO=BO$, $CO=DO$, 连接 AD 、 BC 交于点 P , 则下列结论正确的是 ()

- ① $\triangle AOD \cong \triangle BOC$ ② $\triangle APC \cong \triangle BPD$ ③ 点 P 在 $\angle AOB$ 的平分线上

- A. ① B. ② C. ①② D. ①②③



2 题图



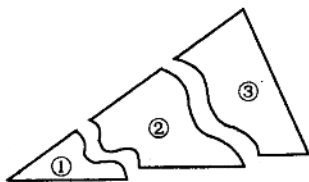
3 题图

3. 如图, 点 D 在 AB 上, 点 E 在 AC 上, 且 $\angle B=\angle C$, 那么补充下列一个条件后, 仍无法判定 $\triangle ABE \cong \triangle ACD$ 的是 ()

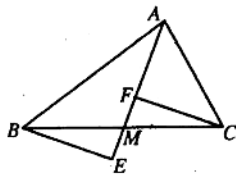
- A. $AD=AE$ B. $\angle AEB=\angle ADC$
C. $BE=CD$ D. $AB=AC$

4. 如图, 某同学把一块三角形的玻璃打碎成了三块, 现在要到玻璃店去配一块完全一样的玻璃, 那么最省事的办法是 ()

- A. 带①去 B. 带②去
C. 带③去 D. 带①和②去



4 题图



5 题图

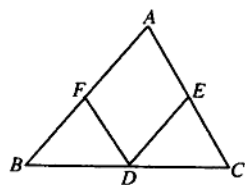
5. 如图, $\triangle ABC$ 中, M 是 BC 边上的一点, $BE \parallel CF$, $BE=CF$, 那么 AM 是 ()

- A. $\triangle ABC$ 的一条角平分线 B. $\triangle ABC$ 的一条中线
C. $\triangle ABC$ 的一条高 D. $\triangle ABC$ 的 BC 边的垂直平分线

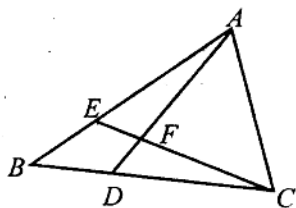
三、解答题

1. 如图,在 $\triangle ABC$ 中, D 是 BC 的中点, $DE \parallel AB$, $DF \parallel AC$.

求证: $BF = DE$, $CE = DF$.

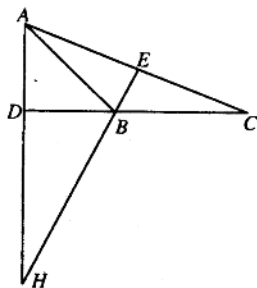


2. 如图,在 $\triangle ABC$ 中,点 E 在 AB 上,点 D 在 BC 上, $BD = BE$, $\angle BAD = \angle BCE$, AD 与 CE 相交于点 F ,试判断 $\triangle AFC$ 的形状,并说明理由.



3. 如图,已知 $\triangle ABC$ 中, AD 是 BC 边上的高, BE 是 AC 边上的高, EB 、 AD 的延长线交于点 H ,且 $AC = BH$.

请猜想 $\angle ABC$ 的度数,并加以证明.

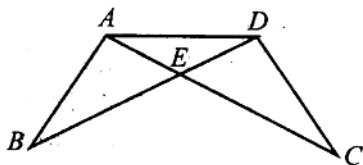


4. 在一次数学课上,王老师在黑板上画出下图,并写下了四个等式:① $AB = DC$,② $BE = CE$,③ $\angle B = \angle C$,④ $\angle BAE = \angle CDE$. 要求同学从这四个等式中选出两个作为条件,推出 $\triangle AED$ 是等腰三角形. 请你试着完成王老师提出的要求,并说明理由.(写出一种即可)

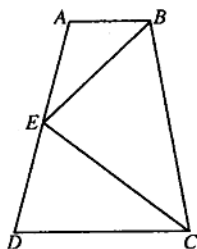
已知:

求证: $\triangle AED$ 是等腰三角形.

证明:



5. 如图,在四边形 $ABCD$ 中, $AB \parallel CD$, BE 、 CE 分别平分 $\angle ABC$ 、 $\angle BCD$, BE 交 CE 于点 E , 求证: $AB + CD = BC$.

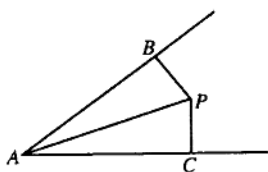


习题 11.2.4 三角形全等的判定(4)

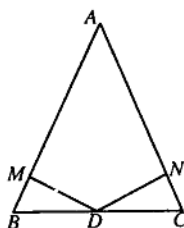
一、填空题

1. 判断两直角三角形全等的方法有(用字母表示)_____.

2. 如图,若 $PB \perp AB$ 于 B , $PC \perp AC$ 于 C , $PB = PC$, 则 $\text{Rt}\triangle ABP \cong \text{Rt}\triangle ACP$ 的依据是_____.



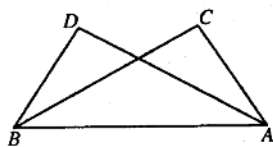
2 题图



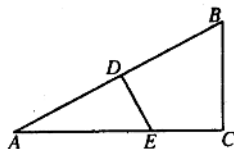
3 题图

3. 如图, $\triangle ABC$ 中, D 是 BC 的中点, $DM \perp AB$ 于 M , $DN \perp AC$ 于 N , 若 $DM = DN$, 则 $\triangle ABC$ 是_____三角形.

4. 如图, $\angle C = \angle D = 90^\circ$, 请添加一个条件, 使 $\triangle ABD \cong \triangle BAC$. ①_____或②_____或③_____或④_____.



4 题图



5 题图

5. 如图, $\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, $DE \perp AB$, 若 $BC = BD$, $AC = 4\text{cm}$, $BC = 3\text{cm}$, $AB = 5\text{cm}$, 则 $\triangle ADE$ 的周长为_____cm.

二、选择题

1. 下列说法中, 正确的有 ()

- ① 两直角边对应相等的两个直角三角形全等
- ② 两锐角对应相等的两个直角三角形全等
- ③ 斜边和直角边对应相等的两个直角三角形全等

()