



用龙中龙教辅争做龙中之龙

龙

中

龙

LONGZHONGLONG

课课练单元测

总主编:赵戛晨
编写:龙中龙教研中心

八年级数学·上

【人教实验版】

黑龙江教育出版社

本地区专用

用龙中龙教辅争做龙中之龙

龙中龙

LONGZHONGLONG

课课练单元测

八年级数学·上

总主编:赵彧晨

编写:龙中龙教研中心

【人教实验版】

黑龙江教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

龙中龙课课练单元测:人教实验版.数学.八年级.
上/赵彧晨主编.—哈尔滨:黑龙江教育出版社,2008.5
ISBN 978-7-5316-4930-4

I.龙… II.赵… III.数学课—初中—习题 IV.G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 075919 号

总 策 划:王玉明

总 主 编:赵彧晨

本册主编:孙兰鹤

编 写:龙中龙教研中心

龙中龙教研中心

主 任:赵彧晨

执行主任:王 雪

副 主 任:王 丹

教 研 员:刘文才 王 微 付洋洋 华珍珍 卢利娜 孙兰鹤 闫 钊
肖铁宝 杨双硕 庞宏宇 秦丹丹 赵海萍 夏桂荣 崔 睿

龙中龙课课练单元测

LONGZHONGLONGKEKELIANDANYUANCE 人教实验版

数学 八年级·上

责任编辑 宋舒白 宋怡霏

责任校对 郝庆多

装帧设计 王 雪

出 版 黑龙江教育出版社(哈尔滨市南岗区花园街 158 号)

印 刷 哈尔滨报达人印务有限公司

发 行 黑龙江教育出版社

开 本 880×1230 1/16

印 张 7.75

版 次 2008 年 7 月第 1 版

印 次 2008 年 7 月第 1 次印刷

字 数 170 千

本册定价 18.00 元

书 号 ISBN 978-7-5316-4930-4/G·3853

黑龙江教育出版社网址:www.hljep.com.cn

黑龙江教育出版社法律顾问:黑龙江朗信律师事务所 刘宝庆

如有印装质量问题,请与印刷厂联系调换。

前言 FOREWORD

随着课程改革的不断深入,为体现初中新课程标准的教育目标,着力促进学生学习方式的转变,指导学生形成科学的思维方法和扎实的基本技能,《龙中龙课课练单元测》系列丛书本着这个理念,由具有多年教学和研究经验的龙中龙教研中心研究员精心编写而成。本丛书重在使学生更多地训练并牢固掌握基础知识和基本技能,提高对知识的实际运用能力,提高学习效率;丰富学生的学习资源,满足学生在新课程学习中的发展要求,突出对学生能力和综合素质的全面培养,是学习和把握新课程教材的不可或缺的重要辅导材料。

本丛书主要突出以下特点:

一、时效性

本丛书与教材同步,紧跟教学内容。课课练单元测即一课一练习,一单元一测验。每当学完一课、一单元,就能在第一时间复习和巩固所学的知识内容,及时了解自己当前的学习情况。

二、体例设计合理性

课课练分为三个板块:“基础掌握”“拓展提高”“中考回顾”。此设计符合学生认知规律,使学生在练习过程中循序渐进、逐步提高。如果说“基础掌握”板块旨在考察学生的知识广度,那么“拓展提高”部分就是对学生的知识深度的进一步检验。“中考回顾”板块集结历年中考典型试题,使学生了解考点,避免学习过程中的盲目性。

单元测部分是区别于课课练的又一综合性极强的总结测验,并精心安排了特有的期中、期末测试。最终达到对知识的全面掌握,取得事半功倍的效果。

三、知识全面、丰富性

题型新颖,重、难点突出,含金量高。本书根据考试大纲对各知识点不同能力层次的要求,将知识点及知识点下的细目以各种主要考试题型的形式编写,覆盖全部考核内容,适当突出重点,并加大重点内容的覆盖密度。在考察和培养学生综合能力运用方面体现得淋漓尽致。使不同层次的学生都能通过本丛书的练习产生学习的乐趣,找到适合自己的学习方法,坚定学习的信心。

编写高质量的《龙中龙课课练单元测》系列丛书,毫无疑问这是一项艰难而有意义的工作,需要各方面的关怀与支持,衷心希望广大读者为我们提出宝贵的意见和建议,使本套系列丛书在使用中不断提高和日臻完善。

龙中龙教研中心

CONTENTS 目录

课课练

第十一章 全等三角形 1

11.1 全等三角形 1

11.2 三角形全等的判定(一)SSS 3

11.2 三角形全等的判定(二)SAS 5

11.2 三角形全等的判定(三)ASA 和 AAS
..... 7

11.2 三角形全等的判定(四)HL 9

11.3 角的平分线的性质 11

第十二章 轴对称 13

12.1 轴对称 13

12.2 作轴对称图形 15

12.2.1 作轴对称图形 15

12.2.2 用坐标表示轴对称 17

12.3 等腰三角形 19

12.3.1 等腰三角形 19

12.3.2 等边三角形 21

第十三章 实数 23

13.1 平方根 23

13.2 立方根 25

13.3 实数 27

第十四章 一次函数 29

14.1 变量与函数 29

14.1.1 变量 29

14.1.2 函数 31

14.1.3 函数的图象 33

14.2 一次函数 35

14.2.1 正比例函数 35

14.2.2 一次函数(一) 37

14.2.2 一次函数(二) 39

14.3 用函数观点看方程(组)与不等式 41

14.3.1 一次函数与一元一次方程 41

14.3.2 一次函数与一元一次不等式 43

14.3.3 一次函数与二元一次方程(组) ... 45

14.4 课题学习 选择方案 47

第十五章 整式的乘除与因式分解 49

15.1 整式的乘法 49

15.1.1 同底数幂的乘法 49

15.1.2 幂的乘方 51

15.1.3 积的乘方 53

15.1.4 整式的乘法 55

15.2 乘法公式 57

15.2.1 平方差公式 57

15.2.2 完全平方公式 59

15.3 整式的除法 61

15.3.1 同底数幂的除法 61

15.3.2 整式的除法(一) 63

15.3.2 整式的除法(二) 65

15.4 因式分解 67

15.4.1 提公因式法 67

15.4.2 公式法(一) 69

15.4.2 公式法(二) 71

参考答案 73

单元测

单元测试(一) 1

单元测试(二) 5

单元测试(三) 9

期中基础测试 13

期中提高测试 17

单元测试(四) 21

单元测试(五) 25

期末基础测试 29

期末提高测试 33

参考答案 37

第十一章 全等三角形

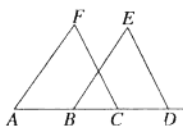
11.1 全等三角形



基础掌握

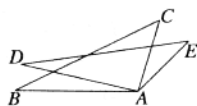
一、选择题

1. 如图, 已知 $\triangle ACF \cong \triangle BDE$, 且点 E 与点 F 、点 A 与点 B 是对应点, 则下列结论错误的是 ().

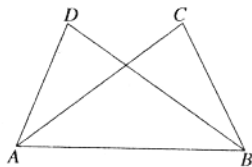


第1题图

- A. $AB = CD$ B. $\angle A = \angle E$
C. $AF \parallel BE$ D. $CF \parallel DE$
2. 下列说法错误的是 ().
- A. 全等三角形的公共角是对应角, 对顶角也是对应角
B. 全等三角形的公共边也是对应边
C. 全等三角形的公共顶点是对应顶点
D. 全等三角形中相等的边所对的角是对应角, 相等的角所对的边是对应边
3. 如图, $\triangle ABC \cong \triangle ADE$, AB 与 AD 、 AC 和 AE 是对应边, 则 $\angle D$ 等于 ().
- A. $\angle B$ B. $\angle C$ C. $\angle D$ D. $\angle BAC$



第3题图

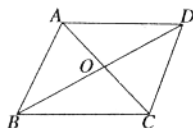


第4题图

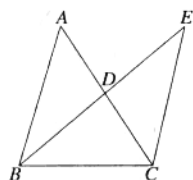
4. 如图, $\triangle ABC \cong \triangle BAD$. A 和 B 、 C 和 D 分别是对应点, 如果 $AB = 5$, $BD = 6$, $AD = 3$, 则 BC 的长为 ().
- A. 3 B. 5 C. 6 D. 不确定
5. 下列说法中, 错误的是 ().
- A. 全等三角形中有公共边的, 公共边一定是对应边
B. 全等三角形有公共角的, 则公共角一定是对应角

- C. 全等三角形有对顶角的, 对顶角一定是对应角
D. 全等三角形的边相等, 角相等

6. 如图, AC 和 BD 相交于点 O , 且 $AO = CO$, $BO = DO$, $AD = BC$, $AB = CD$, 则图中全等三角形有 ().
- A. 2 对 B. 3 对 C. 4 对 D. 5 对

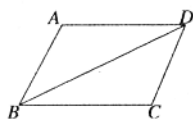


第6题图

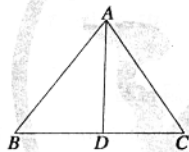


第7题图

7. 如图, $BE \perp AC$, 垂足为 D 且 $AD = CD$, $BD = ED$, $AB = BC = CE$, 若 $\angle ABC = 54^\circ$, 则 $\angle E =$ ().
- A. 25° B. 27° C. 30° D. 45°
8. 如图, $\triangle ABD \cong \triangle CDB$, $\angle ABD = 40^\circ$, $\angle CBD = 30^\circ$, 则 $\angle C$ 等于 ().
- A. 20° B. 100° C. 110° D. 155°



第8题图

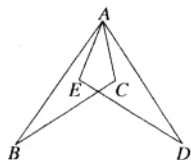


第9题图

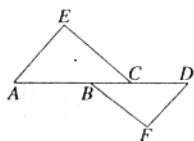
9. 如图, D 是 BC 上一点, $\triangle ABD \cong \triangle ACD$, 则 $\angle ADB$ 的度数为 ().
- A. 70° B. 80° C. 90° D. 100°

二、填空题

10. 已知 $\triangle DEF \cong \triangle ABC$, 且 $AC > BC > AB$, 则在 $\triangle DEF$ 中边 _____ $>$ 边 _____ $>$ 边 _____.
11. 已知 $\triangle ABC \cong \triangle FED$, 若 $\triangle ABC$ 的周长为 32, $AB = 10$, $BC = 12$, 则 FD 的长为 _____.
12. 如图, $\triangle ABC \cong \triangle ADE$, $\angle B = \angle D$, $\angle BAE = \angle DAC$, 则 AC 与 _____ 是对应边, $\angle BCA$ 与 _____ 是对应角.



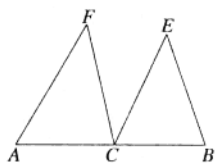
第12题图



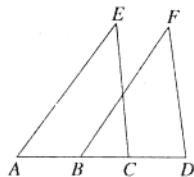
第13题图

13. 如图, $\triangle ACE \cong \triangle DBF$, $\angle E = \angle F$, $AD = 8$, $BC = 2$, 则 $AC =$ _____.

14. 如图, 若把 $\triangle AFC$ 沿着直线 AC 平行移动, 它就和 $\triangle CEB$ 重合, 则 $\triangle AFC$ 与 $\triangle CEB$ 的关系是 _____.



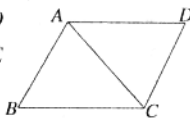
第14题图



第15题图

15. 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 $\angle E = \angle F$, _____, _____.

16. 如图, $\triangle ABC \cong \triangle CDA$, $\angle D = \angle B$, $AD = CB$, 则 $\angle DAC =$ _____, $\angle DCA =$ _____, $DA \parallel$ _____.



第16题图

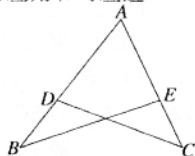


拓展提高

三、解答题

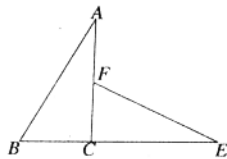
17. 已知 $\triangle DEF \cong \triangle MNP$, 且 $EF = NP$, $\angle F = \angle P$, $\angle D = 48^\circ$, $\angle E = 50^\circ$, $MN = 14\text{cm}$, 求 $\angle P$ 的度数和 DE 的长.

18. 如图, $\triangle ABE \cong \triangle ACD$, 找出对应角和对应边.



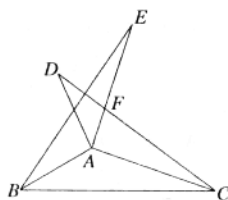
第18题图

19. 如图, $\triangle ABC \cong \triangle EFC$, B, C, E 在同一条直线上, 且 $CF = 4\text{cm}$, $\angle EFC = 54^\circ$, 求 $\angle A$ 的度数和 BC 的长.



第19题图

20. 如图所示, $\triangle ABE$ 和 $\triangle ADC$ 是 $\triangle ABC$ 分别沿着 AB, AC 边翻折 180° 形成的, 若 $\angle BAC : \angle ABC : \angle ACB = 28 : 5 : 3$, 求 $\angle EFC$ 的度数.

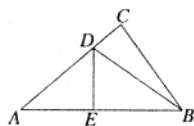


第20题图

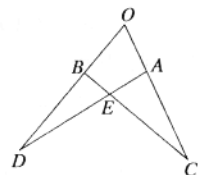


中考回顾

21. (2007·徐州) 如图, 已知 $\text{Rt} \triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, $AC = 4\text{cm}$, $BC = 3\text{cm}$, 现将 $\triangle ABC$ 进行折叠, 使顶点 A, B 重合, 则折痕 $DE =$ _____ cm .



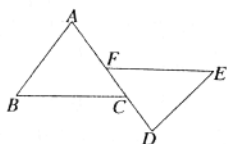
第21题图



第22题图

22. (2007·广东) 如图, 若 $\triangle OAD \cong \triangle OBC$, 且 $\angle O = 65^\circ$, $\angle C = 20^\circ$, 则 $\angle OAD =$ _____.

23. (2007·北京) 已知: 如图 $AB \parallel ED$, 点 F, C 在 AD 上, $AB = DE$, $AF = DC$, 求证: $BC = EF$.



第23题图

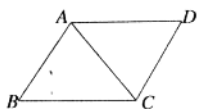
11.2 三角形全等的判定(一)SSS



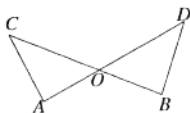
基础掌握

一、选择题

1. 如图, $AB = CD$, $AD = BC$, $\angle DAC = 40^\circ$, $\angle BAC = 80^\circ$, 则 $\angle B$ 的度数为().
A. 50° B. 60° C. 70° D. 80°

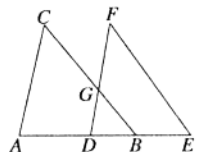


第1题图

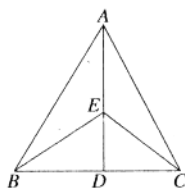


第2题图

2. 如图, $AC = BD$, $AO = BO$, $CO = DO$, $\angle D = 30^\circ$, $\angle A = 85^\circ$, 则 $\angle AOB$ 等于().
A. 115° B. 120° C. 135° D. 150°
3. 如图, A, D, B, E 在同一条直线上, BC 和 DF 相交于点 G , 且 $AC = DF$, $BC = EF$, 若要满足 $\angle C = \angle F$, 则还需下列条件是().
A. $AD = BD$ B. $BD = BE$
C. $AD = BE$ D. $DG = BG$

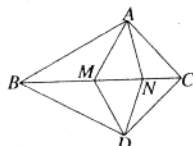


第3题图

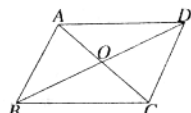


第4题图

4. 如图, $\triangle ABE \cong \triangle ACE$, AD 为 $\triangle ABC$ 的中线, 则下列判断不正确的是().
A. $\angle EBC = \angle ECD$ B. $\angle ABC = \angle ACD$
C. $\angle BED = \angle CED$ D. $\angle BED = \angle BDE$
5. 下列说法中正确的是().
A. 两个等边三角形一定全等
B. 面积相等的两个三角形一定全等
C. 两个直角三角形一定全等
D. 两个全等三角形的面积一定相等
6. 如图, 若 $AB = BD$, $AC = DC$, $AM = DM$, $AN = DN$, 则图中的全等三角形共有() 对.
A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

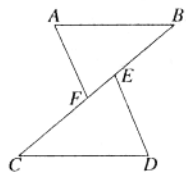


第6题图

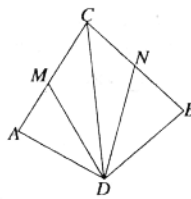


第7题图

7. 如图, $AB = CD$, $AD = BC$, 则下列判断不正确的是().
A. $OA = OD$ B. $AB \parallel CD$
C. $AD \parallel CB$ D. $\angle BAD = \angle DCB$
8. 如图所示, 已知 $AB = CD$, $DE = AF$, $CF = BE$, $\angle AFB = 80^\circ$, $\angle CDE = 60^\circ$, 则 $\angle ABC =$ ().
A. 20° B. 40° C. 60° D. 80°



第8题图

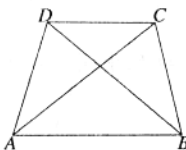


第9题图

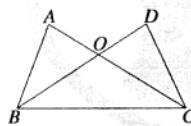
9. 如图所示, $AC = BC$, $AD = BD$, M, N 为 AC, BC 的中点, $\angle ADN = 80^\circ$, $\angle BDN = 30^\circ$, 则 $\angle CDM$ 的度数为().
A. 15° B. 25° C. 30° D. 40°

二、填空题

10. 如图, $AD = BC$, $AC = BD$, 则 $\angle DAB =$ _____, $\angle ACD =$ _____.

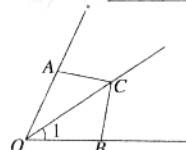


第10题图

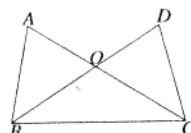


第11题图

11. 如图, 已知 $AC = BD$, 若用“SSS”证明 $\triangle ABC \cong \triangle DCB$, 则需添加条件 _____.
12. 如图, 已知 $OA = OB$, $AC = BC$, $\angle 1 = 30^\circ$, 则 $\angle AOB =$ _____.



第12题图

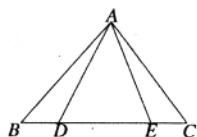


第13题图

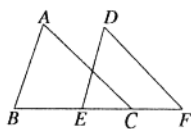


13. 如图, $AB = CD$, $AC = BD$, $\angle BOC = 110^\circ$, 则 $\angle OCB$ = _____.

14. 如图, 已知 $AB = AC$, $AD = AE$, $BD = EC$, 则 $\triangle ABD$ $\cong$ _____, $\triangle ADC \cong$ _____.



第 14 题图



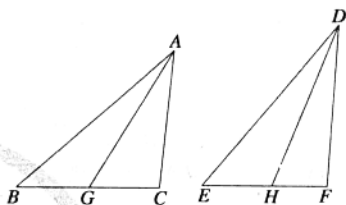
第 15 题图

15. 如图, 把 $\triangle DEF$ 向左平移到 $\triangle ABC$ 的位置, 若 $CF = 8\text{cm}$, 则 $BE =$ _____ cm .

16. 如果两个三角形满足三条边对应相等, 则这两个三角形 _____.

17. 若 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$ 均为等边三角形, 请添加一个条件使 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$, 则所添加的条件为 _____.

18. 如图, $\triangle ABC \cong \triangle DEF$, AG 为 $\triangle ABC$ 的中线, DH 为 $\triangle DEF$ 的中线, 且 $AG = DH$, 则 $\triangle ACG$ 与 $\triangle DFH$ 是否全等? _____ (填“是”或“否”).



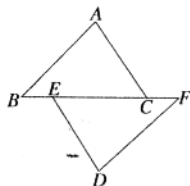
第 18 题图



拓展提高

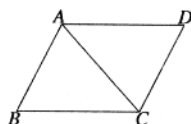
三、解答题

19. 如图, $AB = DF$, $AC = DE$, $BE = CF$, 求证: $AB \parallel DF$.



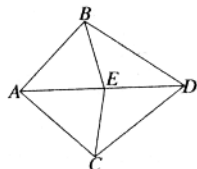
第 19 题图

20. 如图 $AD = BC$, $AB = CD$, 请判断 AB 与 CD 除相等外还有其它何种关系? 并说明理由.



第 20 题图

21. 如图, $AB = AC$, $BE = CE$, 求证: $\angle BED = \angle CED$.

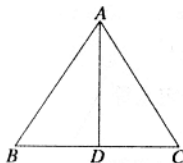


第 21 题图

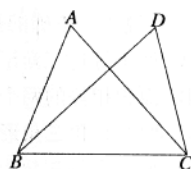


中考回顾

22. (2007·山西省) 如图所示, 在 $\triangle ABC$ 中, AD 为 BC 边的中线, 欲使 $\triangle ABD \cong \triangle ACD$, 还需添加条件(添加一个即可)为 _____.



第 22 题图



第 23 题图

23. (2007·呼和浩特) 如图, 已知 $AC = BD$, 要使 $\triangle ABC \cong \triangle DCB$, 需要补充的条件为 _____.

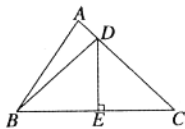
11.2 三角形全等的判定(二) SAS



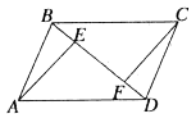
基础掌握

一、选择题

1. 如图,已知 $DE \perp BC$,垂足为 E ,且 $BE = CE$, $AB + AC = 14$,则 $\triangle ABD$ 的周长为().
A. 12 B. 13 C. 14 D. 15

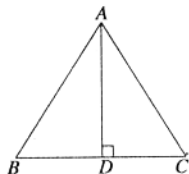


第1题图

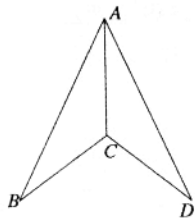


第2题图

2. 如图, $AB \parallel CD$, $BC = AD$, $AB = CD$, $BE = DF$,则图中全等三角形有几()对.
A. 3 B. 4 C. 5 D. 6
3. 已知两边及其所夹的角,作三角形,下列说法中正确的是().
A. 能作唯一的一个三角形
B. 可以作无数个三角形
C. 不能作出确定的三角形
D. 以上说法都不对
4. 已知 $\triangle DEF$ 和 $\triangle D'E'F'$ 中, $DE = D'E'$, $\angle E = \angle E'$, $EF = E'F'$,则这两个三角形是().
A. 全等三角形
B. 不一定是全等三角形
C. 一定是全等的等腰三角形
D. 不能确定
5. 在 $\triangle ABC$ 中, D 是 BC 中点,且 $AD \perp BC$,下列结论错误的是().
A. $\triangle ABD \cong \triangle ACD$ B. $\angle B = \angle C$
C. AD 是角平分线 D. $\triangle ABC$ 是等边三角形



第5题图



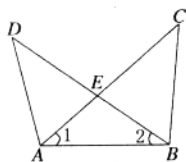
第6题图

6. 如图,要使 $\triangle ABC \cong \triangle ADC$,则应满足条件().

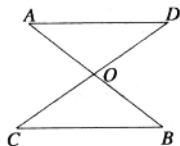
- A. $AB = AD$, $\angle B = \angle D$
B. $AB = AD$, $\angle ACB = \angle ACD$
C. $BC = DC$, $\angle BAC = \angle DAC$
D. $AB = AD$, $\angle BAC = \angle DAC$

7. 若 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$, $AB = DE = 8\text{cm}$, $\triangle ABC$ 的面积为 48cm^2 ,则 DE 边上的高为() cm .
A. 4 B. 8 C. 12 D. 16
8. 如图, $\angle 1 = \angle 2$, $\angle C = \angle D$, AC , BD 交于点 E ,则下列结论错误的是().

- A. $\angle DAE = \angle CBE$
B. $\triangle DAE$ 与 $\triangle CBE$ 不能全等
C. $CE = DE$
D. $\triangle AEB$ 为等腰三角形



第8题图

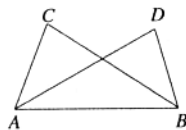


第9题图

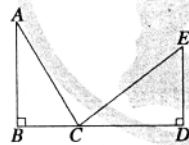
9. 如图,若线段 AB , CD 互相平分于点 O ,则下列结论错误的是().
A. $AD = BC$ B. $\angle C = \angle D$
C. $AD \parallel BC$ D. $OB = OC$

二、填空题

10. 如图,已知 $AC = BD$,则再添加一个条件_____,可证出 $\triangle ABC \cong \triangle BAD$.

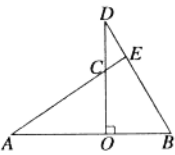


第10题图



第11题图

11. 如图,若 $AB \perp BD$, $ED \perp BD$, $AB = CD$, $BC = DE$,则 $\angle ACE =$ _____.
12. 如图,已知 $DO \perp AB$,垂足为 O , $OA = OD$, $OC = OB$,则 $\angle A =$ _____.
13. $\triangle ABC$ 中,若 $AD \perp BC$ 于 D ,且 $BD = CD$, $AB = 7$,则 $AC =$ _____.

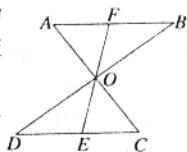


第12题图



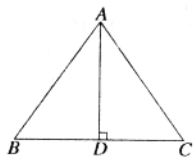
14. 若 $\triangle ABC$ 中, $AD \perp BC$ 于 D ,且 $BD = CD$, $\angle ABC = 60^\circ$,则 $\angle BAC =$ _____.

15. 如图所示, A, F, B 共线, E 为 DC 上一点, AC, BD, EF 相交于点 O ,且 $OA = OC, OB = OD, OE = OF$,则图中全等三角形有_____对.

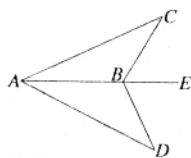


第15题图

16. 如图所示,已知 $BD = DC$, AD 是 $\triangle ABC$ 中 BC 边上的高,则由_____法判定 $\triangle ABD \cong \triangle ACD$.



第16题图



第17题图

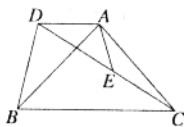
17. 如图所示,点 B 在 AE 上, $\angle CAB = \angle DAB$,要利用“SAS”使 $\triangle ABC \cong \triangle ABD$,则应补充的一个条件为_____.(写一个即可)



拓展提高

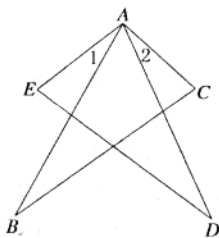
三、解答题

18. 如图所示, $AB = AC, AD = AE, \angle DAE = \angle BAC$. 求证: $BD = CE$.



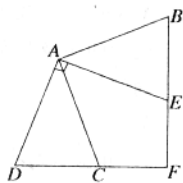
第18题图

19. 如图所示,已知 $AB = AD, AE = AC, \angle 1 = \angle 2$. 求证: $\angle B = \angle D$.



第19题图

20. 如图所示, $DA = AE, AE \perp AD, AB = AC, AB \perp AC$. 求证:(1) $BE = CD$;(2) $BE \perp CD$.

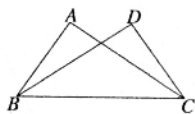


第20题图



中考回顾

21. (2007·深圳) 如图所示,已知 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DCB$ 中, $AC = DB$,若不增加任何字母与辅助线,利用SAS,证明 $\triangle ABC \cong \triangle DCB$. 则还需增加一个条件是_____.



第21题图

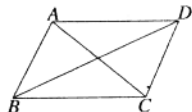
11.2 三角形全等的判定(三) ASA 和 AAS



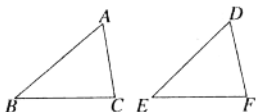
基础掌握

一、选择题

- 在 $\triangle ABC$ 中, D 为 BC 中点,且 $AD \perp BC$,则下列结论中不正确的是().
A. $\triangle ABD \cong \triangle ACD$ B. $AB = AC$
C. $\angle BAD = \angle CAD$ D. $AD = AC$
- 在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle A'B'C'$ 中,若使 $\triangle ABC \cong \triangle A'B'C'$,则满足条件().
A. $AB = A'B', AC = A'C', \angle B = \angle B'$
B. $AC = A'C', BC = B'C', \angle B = \angle B'$
C. $AC = A'C', BC = B'C', \angle C = \angle C'$
D. $AB = A'B', BC = B'C', \angle A = \angle A'$
- 如图,若使 $\triangle ABC \cong \triangle ADC$,只要满足().
A. $AB = CD, \angle B = \angle D$
B. $AB = AD, \angle ACB = \angle ACD$
C. $BC = DC, \angle BAC = \angle DAC$
D. $AB = AD, \angle BAC = \angle DAC$

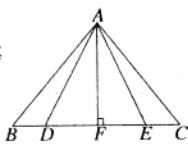


第3题图



第4题图

- 如图, $AB = DE, \angle A = \angle D, \angle B = \angle E$,则 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ 的根据是().
A. SAS B. SSS C. AAS D. ASA
- 如图,在 $\triangle ABC$ 中, $AF \perp BC, DF = EF, BD = CE$,则图中全等三角形共有()对.
A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

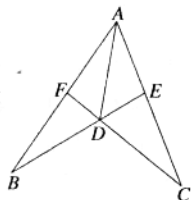


第5题图

- 已知 AD 是 $\triangle ABC$ 的角平分线,过点 D 向 AB, AC 作垂线,垂足为 E, F ,则下列结论错误的是().
A. $AE = AF$ B. $DE = DF$
C. $BD = CD$ D. $\angle ADF = \angle ADE$
- 在下列条件中,不一定能使两个三角形全等的条件是().

- 两边和一角对应相等
- 两角和其中一角对边对应相等
- 三边对应相等
- 两边和它们的夹角对应相等

- 如图所示, AD 平分 $\angle BAC, AB = AC$,连接 BD, CD 并延长交 AC, AB 于点 E, F ,则此图中全等三角形有()对.
A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

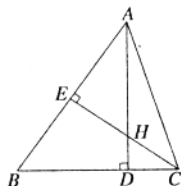


第8题图

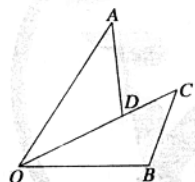
- 当 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$ 具备()条件时, $\triangle ABC \cong \triangle DEF$.
A. 所有角对应相等
B. 三条边分别对应相等
C. 面积相等
D. 周长相等

二、填空题

- 如图, $\triangle ABC$ 中, $AD \perp BC, CE \perp AB$,垂足分别是 D, E, AD, CE 相交于点 H ,当 BE 与 EH 满足关系_____时, $\triangle AEH \cong \triangle CEB$.

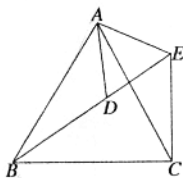


第10题图

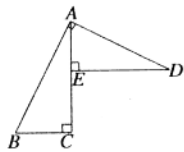


第11题图

- 如图, OC 平分 $\angle AOB, OB = OD, \angle A = \angle C$,那么 $\triangle OAD \cong$ _____, OA 与 OC 的关系是_____.
- 如图, $\angle BAC = \angle DAE, \angle ABD = \angle ACE, AB = AC$,则 $BD =$ _____.



第12题图

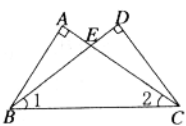


第13题图



13. 如图所示,已知 $AC \perp BC$ 于 C , $DE \perp AC$ 于 E , $AD \perp AB$ 于 A , $BC = AE$, 若 $AB = 5$, 则 $AD =$ _____.

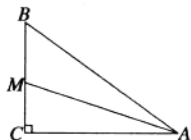
14. 如图, $AB \perp AC$, $BD \perp CD$, $\angle 1 = \angle 2$, 欲证得 $BE = CE$, 可先利用 _____ 证明 $\triangle ABC \cong \triangle DCB$, 得 _____ = _____, 再根据 _____ 证明 _____ $\cong$ _____, 即可得到 $BE = CE$.



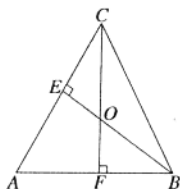
第 14 题图

15. 如果两个三角形有两边和其中一边所对的角对应相等,那么这两个三角形是否全等? _____ (填“是”或“否”).

16. 如图所示,已知 $\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, AM 平分 $\angle CAB$, $CM = 10\text{cm}$, 那么 M 到 AB 的距离为 _____ cm .



第 16 题图



第 17 题图

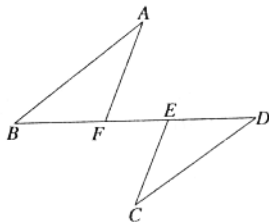
17. 如图所示, $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, BE 和 CF 分别是 AC 、 AB 边上的高, 则图中与 $\angle A$ 相等的角有 _____, 全等三角形共 _____ 对.



拓展提高

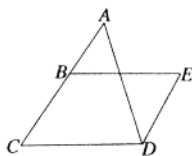
三、解答题

18. 如图所示,已知 E 、 F 在 BD 上, $AB \parallel DC$, $FA \parallel CE$, $BF = DE$. 求证: $AB = CD$.



第 18 题图

19. 如图所示,已知 $BC = DE$, $BE = DC$. 求证: (1) $BC \parallel DE$; (2) $\angle A = \angle ADE$.



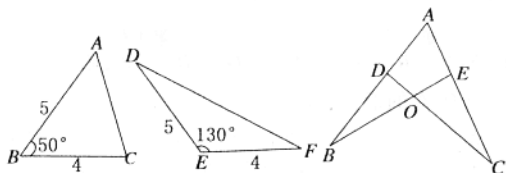
第 19 题图



中考回顾

20. (2007·舟山市)数学活动课上,小敏和小颖分别画了 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$, 数据如图所示,如果把小敏的三角形面积记作 $S_{\triangle ABC}$, 小颖画的三角形面积记作 $S_{\triangle DEF}$, 那么你认为().

- A. $S_{\triangle ABC} > S_{\triangle DEF}$
B. $S_{\triangle ABC} < S_{\triangle DEF}$
C. $S_{\triangle ABC} = S_{\triangle DEF}$
D. 不能确定

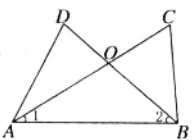


第 20 题图

第 21 题图

21. (2007·福州)点 D 、 E 分别在线段 AB 、 AC 上, BE 、 CD 相交于点 O , $AE = AD$, 要使 $\triangle ABE \cong \triangle ACD$, 需添加一个条件是 _____ (只要写一个条件)

22. (2007·金华)如图所示,在 $\triangle ABC$ 与 $\triangle ABD$ 中, AC 与 BD 相交于 O 点, $\angle 1 = \angle 2$, 请你再添加一个条件,使 $AC = BD$, 则添加的条件是 _____.



第 22 题图

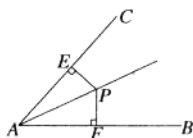
11.2 三角形全等的判定(四) HL



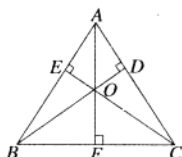
基础掌握

一、选择题

- 使两个直角三角形全等的条件是().
A. 一个锐角对应相等
B. 两个锐角对应相等
C. 一条边对应相等
D. 两条边对应相等
- 如图所示,点 P 是 $\angle BAC$ 内一点,且点 P 到 AB 、 AC 的距离 $PE = PF$,则 $\triangle PEA \cong \triangle PFA$ 的理由是().
A. HL B. AAS C. SSS D. ASA



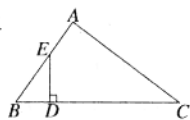
第2题图



第3题图

- 如图,在 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, $BD \perp AC$, $AB \perp CE$,垂足分别为 D 、 E , BD 和 CE 相交于 O , AO 的延长线交 BC 于 F ,则图中全等的直角三角形有()对.
A. 5 B. 6 C. 7 D. 8

- 如图,在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 的斜边 BC 上截取 $CD = AC$,过点 D 作 $BC \perp DE$ 交 AB 于点 E ,则有().
A. $DE = DB$
B. $DE = AE$
C. $AE = BE$
D. $AE = BD$



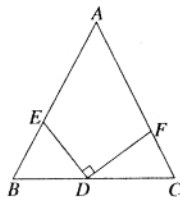
第4题图

- 已知下列命题:(1)有一条直角边对应相等的两个等腰直角三角形全等;(2)有两个不同的锐角分别相等的两个直角三角形全等;(3)有两边对应相等的两个直角三角形全等;(4)斜边对应相等的两个等腰直角三角形全等.其中正确的有()个.
A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

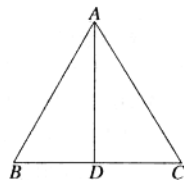
- 判断两个三角形全等的三个条件中,至少要有一个条件是().
A. 一条对应边相等
B. 一个对应角相等

- 一条对应边和一个对应角
D. 都可以

- 如图, D 为 BC 中点, $DE \perp DF$, E 、 F 分别在 AB 、 AC 边上,则 $BE + CF$ ().
A. 大于 EF B. 小于 EF
C. 等于 EF D. 与 EF 无法比较



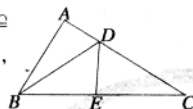
第7题图



第8题图

- 如图,在 $\triangle ABC$ 中, AD 为 BC 边上的高,且 $AB = AC$,则下列判断不正确的是().
A. $AB = BC$ B. $BD = CD$
C. $\angle B = \angle C$ D. $\angle BAD = \angle CAD$

- 如图, $\triangle ABD \cong \triangle EBD$, $\triangle DBE \cong \triangle DCE$, B 、 E 、 C 在同一条直线上,则下列结论不正确的是().

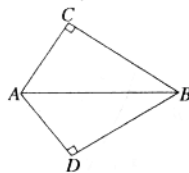


第9题图

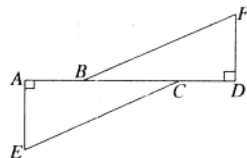
- $\triangle ABC$ 是直角三角形
B. $BE = CE$
C. $\angle ABC = 2\angle C$
D. 不能确定 $\angle C$ 的度数

二、填空题

- 有_____和_____对应相等的两个_____,简称“斜边直角边”或_____.
- 如图,已知 $\angle ACB = \angle ADB = 90^\circ$,欲证明 $AC = AD$,可补充条件_____.(填写一个即可)



第11题图



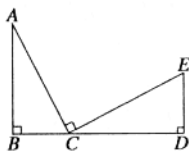
第12题图

- 如图,点 A 、 B 、 C 、 D 在同一条直线上, $AE \perp AD$, $DF \perp AD$,垂足分别为 A 、 D ,且 $AB = CD$, $CE = BF$,则 CE 与 BF 的位置关系为_____.

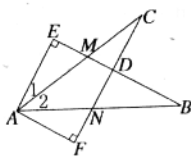


13. 若两个三角形的两条边和其中一条边上的高对应相等,则这两个三角形第三边所对的角之间的关系是_____.

14. 如图,已知 $AC = CE$, $\angle ACE = 90^\circ$, $AB \perp BD$, $ED \perp BD$, $AB = 6$, $DE = 2$, 则 BD 等于_____.



第14题图



第15题图

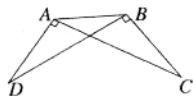
15. 如图, $\angle E = \angle F = 90^\circ$, $\angle B = \angle C$, $AE = AF$, 给出下列结论: (1) $\angle 1 = \angle 2$, (2) $BE = CF$, (3) $\triangle ACN \cong \triangle ABM$, (4) $CD = DN$, 其中正确的结论是_____. (填正确选项的序号)



拓展提高

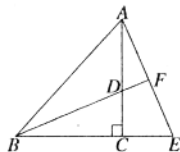
三、解答题

16. 如图, 已知 $AC = BD$, $AD \perp AC$, $BC \perp BD$. 求证: $AD = BC$.



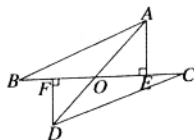
第16题图

17. 已知: 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, $AC = BC$, D 为 AC 上的一点, 延长 BC 到点 E , 使 $CE = CD$, BD 的延长线与 AE 相交于点 F . 求证: $BF \perp AE$.



第17题图

18. 已知: 如图 $AB = CD$, $AE \perp BC$ 于 E , $DF \perp BC$ 于 F , $CE = BF$, 连接 AD 交 EF 于点 O , 猜想: 点 O 是哪些线段的中点? 选择一个结论并说明理由.

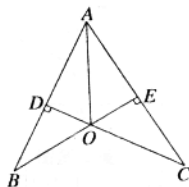


第18题图



中考回顾

19. (2007·北京) 如图, 已知 $CD \perp AB$ 于点 D , $BE \perp AC$ 于点 E , BE 、 CD 交于点 O , 且 AO 平分 $\angle BAC$, 求证: $OB = OC$.

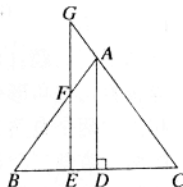


第19题图

20. (2007·苏州) 如图 $\triangle ABC$ 中, $AD \perp BC$, 垂足为 D , E 为 BD 上一点, $EG \parallel AD$ 分别交 AB 和 CA 的延长线于点 F 、 G , $\angle AFG = \angle G$.

(1) 求证: $\triangle ABD \cong \triangle ACD$;

(2) 若 $\angle B = 40^\circ$, 求 $\angle G$ 和 $\angle FAG$ 的大小.



第20题图



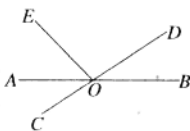
11.3 角的平分线的性质



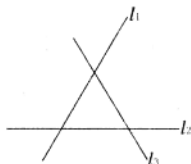
基础掌握

一、选择题

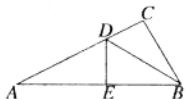
- 已知直线 AB, CD 相交于点 O , OA 平分 $\angle EOC$, $\angle EOC = 70^\circ$, 则 $\angle BOD$ 等于().
A. 20° B. 30°
C. 35° D. 45°
- 一个三角形的三个内角平分线的交点在().
A. 三角形内部
B. 三角形外部
C. 可能在三角形内部, 也可能在三角形外部
D. 可能在三角形的一边上
- 如图直线 l_1, l_2, l_3 表示三条交叉的公路, 现要建一个货物中转站, 要求它到三条公路距离相等, 则可供选择的地址有().
A. 1 处 B. 2 处 C. 3 处 D. 4 处



第1题图

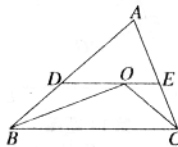


第3题图

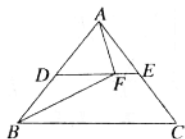


第4题图

- 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, BD 是角平分线, $DE \perp AB$ 于 E , 若 $AC = 5$, 则 $AD + DE =$ ().
A. 4 B. 5 C. 6 D. 7
- 下列说法不正确的是().
A. 三角形任意两个内角的平分线的交点在三角形的内部
B. 三角形任意两个内角的平分线的交点到三个顶点的距离相等
C. 三角形任意两个内角的平分线的交点到三边的距离相等
D. 三角形任意两个内角的平分线的交点在第三个角的平分线上
- 如图所示, $\triangle ABC$ 中, $\angle B, \angle C$ 的平分线交于 O , $DB = DO$, 延长 DO 交 AC 于 E , 若 $AB = 8, AC = 6$, 则 $\triangle ADE$ 的周长为().
A. 7 B. 12 C. 14 D. 20

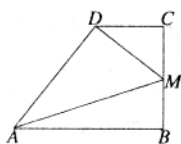


第6题图

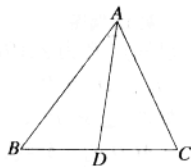


第7题图

- 如图 $\triangle ABC$ 中, D, E 分别是 AB, AC 边的中点, $DE \parallel BC$, $\angle B$ 的平分线交 DE 于 F , $\angle DAF = \angle AFD$, 则 $\triangle ABF$ 是().
A. 锐角三角形 B. 直角三角形
C. 钝角三角形 D. 直角或钝角三角形
- 如图, $\angle B = \angle C = 90^\circ$, M 是 BC 的中点, DM 平分 $\angle ADC$, $\angle CMD = 35^\circ$, 则 $\angle MAB =$ ().
A. 35° B. 55° C. 70° D. 20°



第8题图

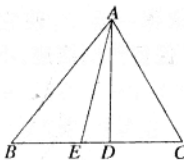


第9题图

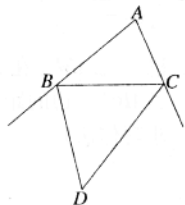
- 如图, $\triangle ABC$ 中, $AB = 4, AC = 3$, AD 平分 $\angle BAC$, 则 $S_{\triangle ABD} : S_{\triangle ACD} =$ ().
A. 3:4 B. 4:3 C. 16:9 D. 9:16

二、填空题

- 三角形的三条角平分线相交于一点, 这一点到三角形_____的距离相等.
- 如图, 已知 AD 是 $\triangle ABC$ 的边 BC 上的高, AE 是 $\angle BAC$ 的平分线, 若 $\angle B = 53^\circ, \angle C = 77^\circ$, 则 $\angle DAE =$ _____.



第11题图

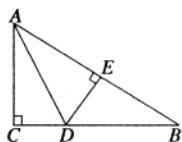


第12题图

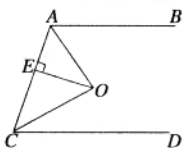
- 如图, $\triangle ABC$ 中, $\angle A = 80^\circ$, $\angle BAC$ 和 $\angle ACB$ 的外角平分线 BD, CD 相交于 D 点, 则 $\angle BDC =$ _____.



13. 如图在 $\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, AD 是角平分线, $DE \perp AB$ 于 E , 若 $BD = 2DE = 6\text{cm}$, 则 $BC =$ _____ cm .

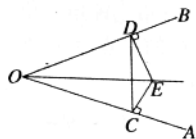


第 13 题图

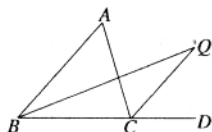


第 14 题图

14. 如图, $AB \parallel CD$, O 为 $\angle A$ 、 $\angle C$ 的平分线的交点, $OE \perp AC$ 交 AC 于 E , 且 $OE = 2$, 则两平行线 AB 、 CD 之间的距离为 _____.
15. 如图, E 是 $\angle AOB$ 平分线上一点, $EC \perp OA$, $ED \perp OB$, 垂足分别是点 C 、 D , 则与 $\angle ECD$ 相等的角是 _____.



第 15 题图



第 17 题图

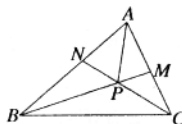
16. 已知点 P 为 $\angle AOB$ 内一点, $PC \perp OA$ 于 C , $PD \perp OB$ 于 D , 且 $PC = PD$, 则 P 在 _____ 上.
17. 如图, 已知 BQ 、 CQ 分别为 $\triangle ABC$ 的 $\angle B$ 和外角 $\angle ACD$ 的平分线, 若点 Q 到 AC 的距离为 6cm , 则点 Q 到 AB 的距离为 _____.



拓展提高

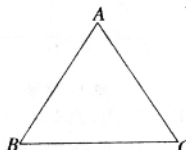
三、解答题

18. 如图, $\triangle ABC$ 的角平分线 BM 、 CN 相交于点 P . 求证: AP 平分 $\angle BAC$.



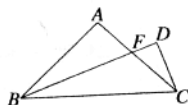
第 18 题图

19. 已知 $\triangle ABC$, 在 $\triangle ABC$ 内求作一点 P , 使它到 $\triangle ABC$ 三边的距离相等. (保留作图痕迹, 不要写作法)



第 19 题图

20. 如图, 已知 $\text{Rt} \triangle ABC$ 中, $AB = AC$, $\angle BAC = 90^\circ$, BF 平分 $\angle ABC$, $CD \perp BF$, 交 BF 的延长线于 D . 求证: $BF = 2CD$.

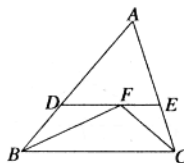


第 20 题图

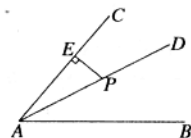


中考回顾

21. (2007 · 河北) 如图在 $\triangle ABC$ 中, 已知 $\angle ABC$ 和 $\angle ACB$ 的平分线相交于 F , 过点 F 作 $DE \parallel BC$, 交 AB 于点 D , 交 AC 于点 E , 若 $BD + CE = 9$, 则线段 DE 的长为 ().
- A. 9 B. 8 C. 7 D. 6

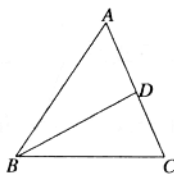


第 21 题图

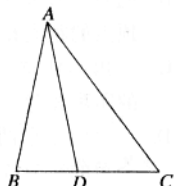


第 22 题图

22. (2007 · 浙江) 如图, 点 P 是 $\angle BAC$ 的平分线 AD 上一点, $PE \perp AC$ 于点 E , 已知 $PE = 3$, 则 P 到 AB 的距离是 ().
- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6
23. (2007 · 青岛) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, $\angle A = 50^\circ$, BD 为 $\angle ABC$ 的平分线, 则 $\angle BDC =$ _____.



第 23 题图



第 24 题图

24. (2007 · 十堰) 如图在 $\triangle ABC$ 中, AD 平分 $\angle BAC$, $AB = AC - BD$, 则 $\angle B : \angle C$ 的值是 _____.

