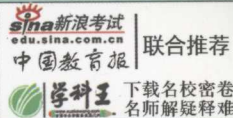




义务教育课程标准实验教科书最新配套用书
YI WU JIAO YU KE CHENG BIAO ZHUN SHI YAN JIAO KE SHU ZUI XIN PEI TAO YONG SHU



源于教材 · 宽于教材 · 高于教材

实验班

提优训练

专家提醒

本书不同于《1课3练》，那是一套名牌的基础性练习；
本书是尖子班、提高班、精品班学生的提优秘卷。
请慎重选择、量力而行。



NLIC 2970655401

八年级数学 · 上

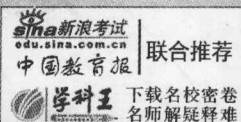
(国标人教版)

总主编 严军 主编 田献增

中国少年儿童新闻出版总社
中国少年儿童出版社



义务教育课程标准实验教科书最新配套用书
YI WU JIAO YU KE CHENG BIAO ZHUN SHI YAN JIAO KE SHU ZUI XIN PEI TAO YONG SHU



源于教材 · 宽于教材 · 高于教材

实验班

提优训练



NLIC 2970655401

八年级数学 · 上 (国标人教版)

总主编	严 军				
主 编	田献增				
撰 稿	卢绪令	魏淑玲	阎 明	王均任	
	刘海河	杨 玲	臧传艳	田献增	

图书在版编目(CIP)数据

实验班. 八年级数学. 上/严军主编;田献增编写.
—3版.—北京:中国少年儿童出版社,2008.4
(2011.8重印)
ISBN 978-7-5007-7665-9

I. 实… II. 严… 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(2008)第 054543 号

国标人教版

义务教育课程标准实验教科书最新配套用书

实验班提优训练

八年级数学(上)

出版发行: 中国少年儿童新闻出版总社

中国少年儿童出版社

出版人: 李学谦

执行出版人: 赵恒峰

总主编: 严军

主编: 田献增

责任编辑: 贺泽红

责任校对: 丁荣锋

地址: 北京市东四十二条 21 号

电话: 010-64132053

E-mail: dakaiming@sina.com

印刷: 莱州市电光印刷有限公司

开本: 880×1230 1/16

2011年8月第3版第5次印刷

字数: 243千字

ISBN 978-7-5007-7665-9/G·5794

装帧设计: 春雨教育美编室

美术编辑: 周建明

责任印务: 李建国

邮政编码: 100708

传真: 010-64132053

经销: 新华书店

印张: 10

印数: 5000册

定价: 19.80元

图书若有印装问题,请及时向印务部联系退换。

版权所有,侵权必究。

1
1
—
0
8
5
8
|
1

走进实验班，

像成功者那样学习与思考

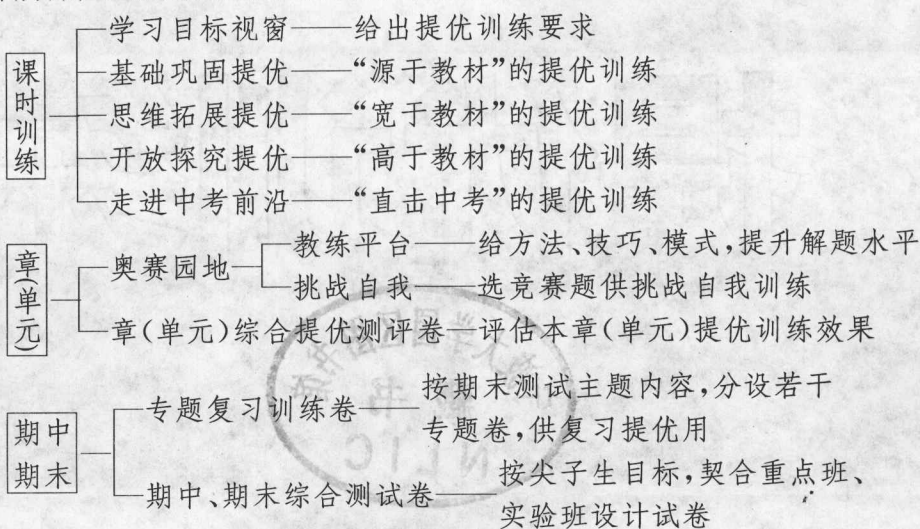


《实验班提优训练》丛书作为一套有别于侧重基础性的课时同步训练教辅，更为彰显同步提优性能，并突出“源于教材”“宽于教材”“活于教材”“高于教材”“直击中考”的全方位提优，为尖子生与争取成为尖子生的中等和中等以上学习能力的学生，铺就了一条通往学期考试、中考的成功之路。该丛书问世以来，表现出强劲的读者需求，并作为一个新的具有鲜明差异性的品牌，凸显于教辅丛书之林。

本学年，**春雨教育集团**邀请各册主编与编写老师，在广泛吸纳教育发达地区课改实验的最新成果，充分听取各大名校实验班教师使用建议的基础上，依托“学科王”教育出版与服务平台海量的资源优势对各册进行了精细打磨，使该丛书呈现出如下优势：

第一，以新课标、新中考为指针，切近“**课时精练 + 单元综合**”的教学实际需求，为尖子生和争取成为尖子生的学生逐步提升目标与训练档次，架设通往中考之巅的路。

第二，精心演绎阶梯栏目训练内容，突出重点、关键和趋势。



第三，与一般普及性、基础性同步练习相比，更强调选题的综合性、前瞻性、开放探究性，内容与社会实际、科技前沿、新信息、新话题密切联系，以提升学科素质和中考应试能力。

春雨教育集团连续蝉联中国书业十大品牌实力机构和十大优秀策划机构，旗下拥有众多享誉全国的教辅品牌，其“**用春雨图书，圆人生梦想**”的理念作为一种期许与激励，在该丛书中得到了具体、直观且生动的体现。100多位名牌大学本科生、硕士生全程参与了丛书的验题、做题的过程，使该丛书的编校质量有了可靠的保证。

“**学科王**”网站和24小时专家免费咨询热线(025-68801800/68801900)全天候开通的“名师坐堂”解疑释难讨论版，不仅是一种售后增值服务，更体现了对中小學生这一特定的读者群的人性化的关怀与关切。

如果您发现了本书某处有个小错误并来函告诉我们，您还会得到一份小礼品哟！

品质领先，品牌为王。本丛书各册主编与编写老师预祝你成绩不断提高，永远信心满满！



目 录

CONTENTS



第十一章 全等三角形

11.1 全等三角形	(1)
11.2 三角形全等的判定	(3)
第1课时 三角形全等的判定(SSS)	(3)
第2课时 三角形全等的判定(SAS)	(5)
第3课时 三角形全等的判定(ASA、AAS)	(7)
第4课时 三角形全等的判定(HL)	(9)
11.3 角的平分线的性质	(11)
第1课时 角的平分线性质	(11)
第2课时 角的平分线判定	(13)
奥赛园地	(15)
第十一章综合提优测评卷	(16)

第十二章 轴对称

12.1 轴对称	(19)
第1课时 轴对称(1)	(19)
第2课时 轴对称(2)	(21)
12.2 作轴对称图形	(23)
第1课时 作轴对称图形	(23)

第2课时 用坐标表示轴对称	(25)
12.3 等腰三角形	(27)
第1课时 等腰三角形的性质	(27)
第2课时 等腰三角形的判定	(29)
第3课时 等边三角形	(31)

奥赛园地	(33)
------	------

第十二章综合提优测评卷	(34)
-------------	------

第十三章 实数

13.1 平方根	(37)
第1课时 平方根(1)	(37)
第2课时 平方根(2)	(39)
第3课时 平方根(3)	(41)
13.2 立方根	(43)
13.3 实数	(45)
第1课时 实数(1)	(45)
第2课时 实数(2)	(47)
奥赛园地	(49)
第十三章综合提优测评卷	(50)
期中综合测试卷	(52)



第十四章 一次函数

14.1 变量与函数	(55)
第1课时 常量和变量	(55)
第2课时 函数(1)	(57)
第3课时 函数(2)	(59)
第4课时 函数(3)	(62)
14.2 一次函数	(65)
第1课时 正比例函数	(65)
第2课时 一次函数	(67)
第3课时 一次函数的图象与性质	(69)
第4课时 一次函数的解析式	(71)
第5课时 一次函数的应用	(73)
14.3 用函数观点看方程(组)与不等式	(75)
第1课时 一次函数与一次方程	(75)
第2课时 一次函数与一元一次不等式	(77)
第3课时 一次函数与二元一次方程组	(79)
奥赛园地	(81)
第十四章综合提优测评卷	(83)

第十五章 整式的乘除与因式分解

15.1 整式的乘法	(86)
第1课时 同底数幂的乘法	(86)

第2课时 幂的乘方	(88)
第3课时 积的乘方	(89)
第4课时 单项式的乘法	(90)
第5课时 单项式乘多项式	(91)
第6课时 多项式的乘法	(93)
15.2 乘法公式	(95)
第1课时 平方差公式	(95)
第2课时 完全平方公式	(97)
15.3 整式的除法	(99)
第1课时 整式的除法	(99)
第2课时 单项式除以单项式	(101)
第3课时 多项式除以单项式	(103)
15.4 因式分解	(105)
第1课时 提取公因式法	(105)
第2课时 平方差公式法	(107)
第3课时 完全平方公式法	(109)
奥赛园地	(111)
第十五章综合提优测评卷	(112)
专题复习训练卷一	(114)
专题复习训练卷二	(116)
专题复习训练卷三	(119)
期末综合测试卷	(123)



11.1 全等三角形

学习目标视窗

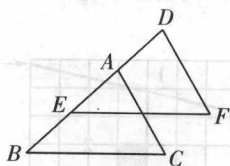
了解全等形和全等三角形的概念,掌握全等三角形的性质,能正确表示两个全等三角形,能找出全等三角形的对应元素.通过观察、拼图以及三角形的平移、旋转和翻折等活动,来感知两个三角形全等,以及全等三角形的性质.

★基础巩固提优

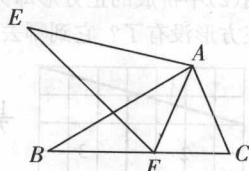
夯实基础,才能有所突破.....

1. 如图, $\triangle ABC \cong \triangle DEF$, $AC \parallel DF$, 则 $\angle C$ 的对应角为().

- A. $\angle F$ B. $\angle BAC$
C. $\angle AEF$ D. $\angle D$



(第1题)



(第2题)

2. 如图, $\triangle ABC \cong \triangle AEF$, $AB = AE$, $\angle B = \angle E$, 给出下列结论: ① $AC = AF$; ② $\angle FAB = \angle EAB$; ③ $EF = BC$; ④ $\angle EAB = \angle FAC$. 其中正确的结论有().

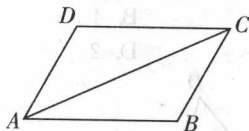
- A. 1个 B. 2个
C. 3个 D. 4个

3. 下列说法中正确的有().

- ①用同一张底片冲洗出来的8张1寸相片是全等形;
②我国国旗上的4颗小五角星是全等形;
③所有的正方形是全等形;
④全等形的面积一定相等.

- A. 1个 B. 2个
C. 3个 D. 4个

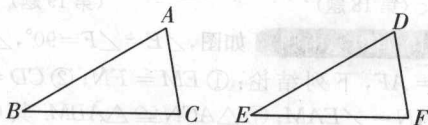
4. 如图, $\triangle ABC$ 与 $\triangle CDA$ 是全等三角形, 则一定是一组对应边的是().



(第4题)

- A. AB 和 DC B. AC 和 AC
C. AD 和 CB D. AD 和 DC

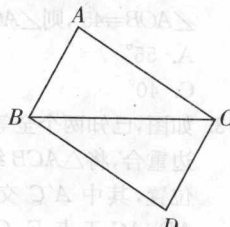
5. 如图, $\triangle ABC \cong \triangle DEF$, 点 A 与点 D, 点 B 与点 E 分别是对应顶点, $\angle B = 32^\circ$, $\angle A = 68^\circ$, $AB = 13$ cm, 则 $\angle F =$ _____ 度, $DE =$ _____ cm.



(第5题)

6. 由同一张底片冲洗出来的两张五寸照片的图案 _____ 全等图形, 而由同一张底片冲洗出来的五寸照片和七寸照片 _____ 全等图形. (填“是”或“不是”)

7. 如图, $\triangle ACB \cong \triangle DBC$, 求证: $AB \parallel CD$.

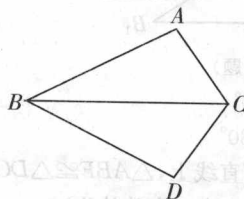


(第7题)

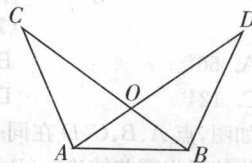
思维拓展提优

课内与课外的桥梁是这样架设的.

8. 如图, 若 $\triangle ABC$ 与 $\triangle DBC$ 能够完全重合, 则 $\triangle ABC$ 与 $\triangle DBC$ 是 _____, 表示为 $\triangle ABC$ _____ $\triangle DBC$.



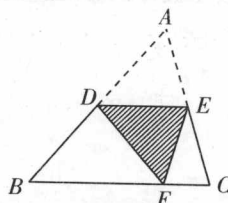
(第8题)



(第9题)

9. 如图, $\triangle ABC \cong \triangle BAD$, $BC = AD$, 写出其他的对应边 _____ 和对应角 _____.

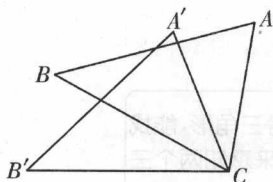
10. 如图, D 是边 AB 上的中点, 将 $\triangle ABC$ 沿过点 D 的直线折叠, 使点 A 落在边 BC 上的点 F 处, 若 $\angle B = 50^\circ$, 则 $\angle BDF =$ _____ 度.



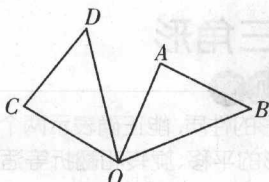
(第10题)



11. (2009·山西太原) 如图, $\triangle ACB \cong \triangle A'CB'$, $\angle BCB' = 30^\circ$, 则 $\angle ACA'$ 的度数为().
 A. 20° B. 30°
 C. 35° D. 40°

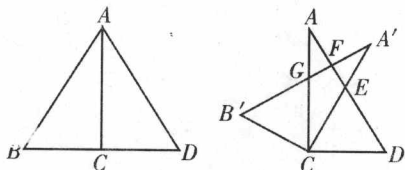


(第11题)



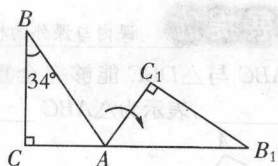
(第12题)

12. 如图, $\triangle OAB$ 绕点 O 逆时针旋转 80° 到 $\triangle OCD$ 的位置, 已知 $\angle AOB = 45^\circ$, 则 $\angle AOD$ 等于().
 A. 55° B. 45°
 C. 40° D. 35°
13. 如图, 已知两个全等直角三角形的直角顶点及一条直角边重合, 将 $\triangle ACB$ 绕点 C 顺时针方向旋转到 $\triangle A'CB'$ 的位置, 其中 $A'C$ 交直线 AD 于点 E , $A'B'$ 分别交直线 AD, AC 于点 F, G , 则旋转后的图中, 全等三角形共有().



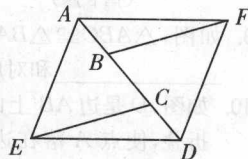
(第13题)

- A. 2对 B. 3对
 C. 4对 D. 5对
14. (2009·湖南邵阳) 如图, 将 $Rt\triangle ABC$ (其中 $\angle B = 34^\circ$, $\angle C = 90^\circ$) 绕点 A 按顺时针方向旋转到 $\triangle AB_1C_1$ 的位置, 使得点 C, A, B_1 在同一条直线上, 那么旋转角最小等于().



(第14题)

- A. 56° B. 68°
 C. 124° D. 180°
15. 如图, 点 A, B, C, D 在同一条直线上, $\triangle ABF \cong \triangle DCE$, 你能得出哪些结论? (请写出三个以上的结论)

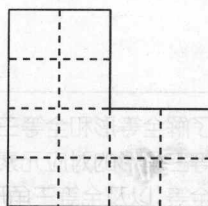


(第15题)

开放探究提优

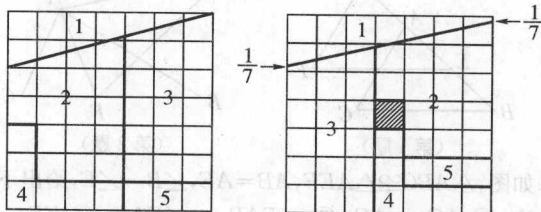
对未知的探究, 你准行!

16. 如图, 顺着虚线, 用实线把下面的图形分割成四个全等的图形.



(第16题)

17. 把一张方格纸贴在纸板上, 按图(1)所示画上正方形, 然后沿图示的直线切成5小块. 当你照图(2)的样子把这5块纸片拼成正方形的时候, 中间居然出现了一个洞! 我们发现, 图(1)的正方形是由49个小正方形组成的, 图(2)中拼成的正方形却只有48个小正方形. 哪一个小正方形没有了? 它到哪儿去了?



(1)

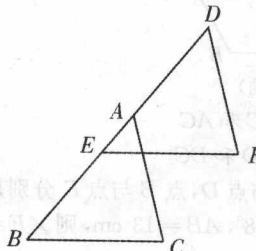
(2)

(第17题)

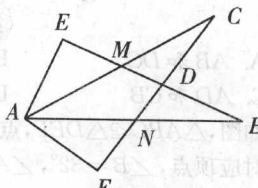
走进中考前沿

解剖真题, 体验情境。

18. (2010·贵州铜仁) 如图, $\triangle ABC \cong \triangle DEF$, $BE = 4$, $AE = 1$, 则 DE 的长是().
 A. 5 B. 4
 C. 3 D. 2



(第18题)



(第19题)

19. (2010四川凉山州) 如图, $\angle E = \angle F = 90^\circ$, $\angle B = \angle C$, $AE = AF$, 下列结论: ① $EM = FN$; ② $CD = DN$; ③ $\angle FAN = \angle EAM$; ④ $\triangle ACN \cong \triangle ABM$. 其中正确的有().
 A. 1个 B. 2个
 C. 3个 D. 4个



11.2 三角形全等的判定

第1课时 三角形全等的判定(SSS)

学习目标视窗

理解并记住判定三角形全等的条件(SSS),会运用边边边条件证明两个三角形全等,能把有关证明过程,用语言规范地表达出来.

★基础巩固提优

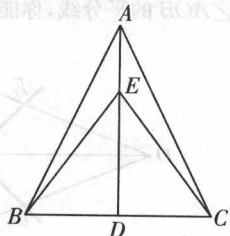
夯实基础,才能有所突破.....

1. 在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$ 中,已知 $AB=DE, BC=EF$,要判定这两个三角形全等,还需要条件().

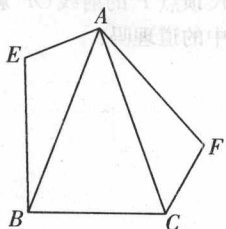
A. $AB=ED$ B. $AB=FD$
C. $AC=FD$ D. $\angle A=\angle F$

2. 如图,在 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC, EB=EC$,则由“SSS”可以判定().

A. $\triangle ABD \cong \triangle ACD$
B. $\triangle ABE \cong \triangle ACE$
C. $\triangle BDE \cong \triangle CDE$
D. 以上答案都不对



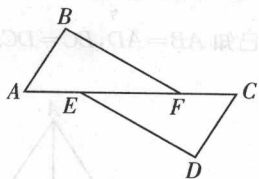
(第2题)



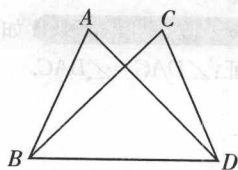
(第3题)

3. 如图,在 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC, AE=CF, BE=AF$,则 $\angle E=\angle$ _____, $\angle CAF=\angle$ _____.

4. 如图, $AB=CD, BF=DE, E, F$ 是 AC 上两点,且 $AE=CF$.欲证 $\angle B=\angle D$,可先运用等式的性质证明 $AF=$ _____,再用“SSS”证明_____得到结论.



(第4题)

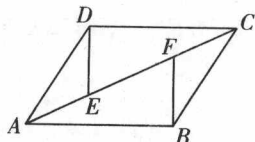


(第5题)

5. 小明用四根竹棒扎成如图所示的风筝框架,已知 $AB=CD, AD=CB$,下列判断中不正确的是().

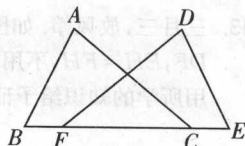
A. $\angle A=\angle C$
B. $\angle ABC=\angle CDA$
C. $\angle ABD=\angle CDB$
D. $\angle ABD=\angle C$

6. 如图, $AD=BC, DC=AB, AE=CF$,找出图中的一对全等三角形_____,并说明你的理由_____.



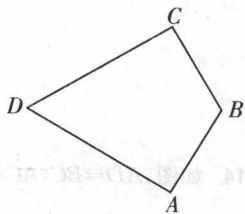
(第6题)

7. 如图, $AB=DE, AC=DF, BF=EC, \triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$ 全等吗?请说明理由.



(第7题)

8. (2009·四川宜宾) 如图,在四边形 $ABCD$ 中, $AB=CB, AD=CD$.求证: $\angle C=\angle A$.



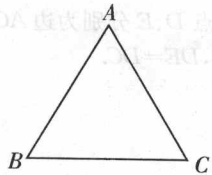
(第8题)

思维拓展提优

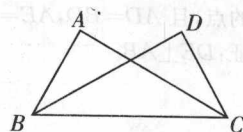
课内与课外的桥梁是这样架设的.

9. 如图, $\triangle ABC$ 是等边三角形,若它边上的一点与这边所对角的顶点的连线恰好将 $\triangle ABC$ 分成两个全等三角形,则这样的点共有().

A. 1个 B. 3个
C. 6个 D. 9个



(第9题)



(第10题)

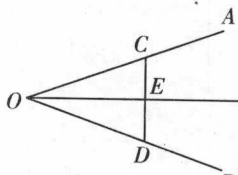
10. 如图,在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DCB$ 中, $AC=DB$,若不增加任何字母与辅助线,要利用SSS判定方法使 $\triangle ABC \cong \triangle DCB$,则还需增加一个条件是_____.

11. 没有量角器,利用刻度尺或三角板也能画出一个角的平分线,下面是小彬的做法:

①利用刻度尺在 $\angle AOB$ 的两边上分别取 $OD=OC$;
②连接 CD ,利用刻度尺画出 CD 的中点 E ;
③画射线 OE .

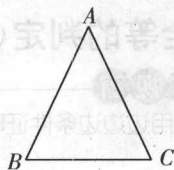
所以射线 OE 为 $\angle AOB$ 的角平分线.

这样作角平分线的方法_____ (填“对”或“错”),依据是_____.



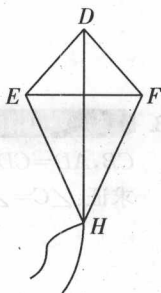
(第11题)

12. 如图是一张三角形的纸片, $AB=AC$, 你能用什么办法很快将它分成两个完全相同的三角形? 并说明理由.



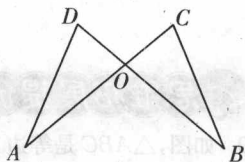
(第 12 题)

13. 三月三, 放风筝. 如图是欣欣制作的风筝, 她根据 $DE=DF$, $EH=FH$, 不用度量就知道 $\angle DEH = \angle DFH$. 请你用所学的知识给予证明.



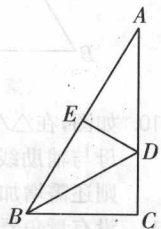
(第 13 题)

14. 如图, $AD=BC$, $AC=BD$. 求证: $\angle D = \angle C$.



(第 14 题)

15. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ$, 点 D, E 分别为边 AC, AB 上的点, 且 $AD=BD$, $AE=BC$, $DE=DC$. 求证: $DE \perp AB$.

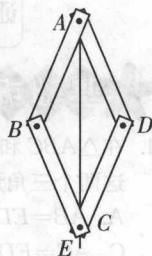


(第 15 题)

开放探究提优

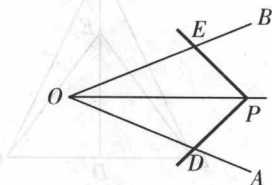
对未知的探究, 你准行!

16. 如图是小亮做的一个平分角的仪器, 其中 $AB=AD$, $BC=DC$, 将点 A 放在角的顶点, AB 和 AD 沿着角的两边放下, 沿 AC 画一条射线 AE , AE 就是角平分线. 你能说明其中的道理吗?



(第 16 题)

17. 工人师傅经常利用角尺平分一个任意角. 如图, $\angle AOB$ 是一个任意角, 在边 OA, OB 上分别取 $OD=OE$, 移动角尺, 使角尺两边相同的刻度分别与点 D, E 重合, 这时过角尺顶点 P 的射线 OP 就是 $\angle AOB$ 的平分线, 你能说明其中的道理吗?

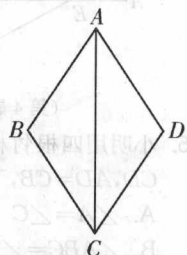


(第 17 题)

走进中考前沿

解剖真题, 体验情境.

18. (2010·湖南衡阳) 如图, 已知 $AB=AD$, $BC=DC$. 求证: $\angle DAC = \angle BAC$.



(第 18 题)

第2课时 三角形全等的判定(SAS)

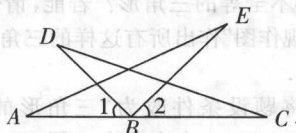
学习目标视窗

理解并记住判定三角形全等的条件“边角边”或“SAS”方法.能运用“边角边”证明两个三角形全等.能把有关证明过程,用语言规范地表达出来.

★基础巩固提优

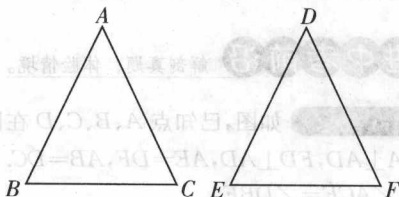
夯实基础,才能有所突破.....

1. 如图, $AB = DB, BC = BE$, 欲证 $\triangle ABE \cong \triangle DBC$, 则需补充的条件是().



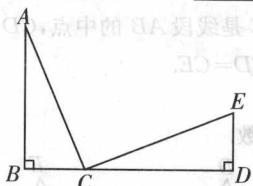
(第1题)

- A. $\angle A = \angle D$ B. $\angle E = \angle C$
 C. $\angle A = \angle C$ D. $\angle 1 = \angle 2$
2. 如图, 在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$ 中, 已知 $AB = DE, BC = EF$, 根据“SAS”判定 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$, 还需要的条件是().

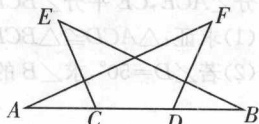


(第2题)

- A. $\angle A = \angle D$ B. $\angle B = \angle E$
 C. $\angle C = \angle F$ D. 以上三个均可以
3. 在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$ 中, $AB = DE, \angle A = \angle D$, 若要证明 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$, 则还需要补充一个条件, 正确的补充方法是().
- A. $BC = DF$ B. $AC = EF$
 C. $BC = EF$ D. $AC = DF$
4. 如图, $AB \perp BD, ED \perp BD$, 垂足分别为 $B, D, AB = CD, BC = DE$, 则 $\angle ACE =$ _____.

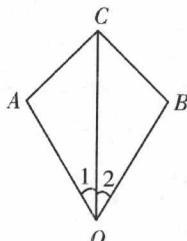


(第4题)



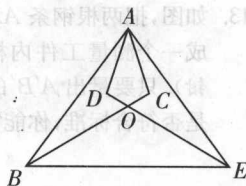
(第5题)

5. 如图, 已知 $AF = BE, \angle A = \angle B, AC = BD$, 经分析可知 $\triangle \cong \triangle$, 此时有 $\angle F =$ _____.
6. (2009·福建泉州) 如图, 已知 $\angle 1 = \angle 2, AO = BO$. 求证: $AC = BC$.



(第6题)

7. (2009·重庆江津) 如图, 在 $\triangle ABE$ 中, $AB = AE, AD = AC, \angle BAD = \angle EAC, BC, DE$ 交于点 O . 求证: (1) $\triangle ABC \cong \triangle AED$; (2) $OB = OE$.

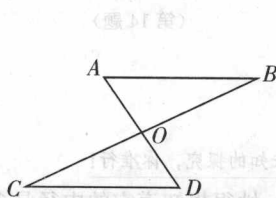


(第7题)

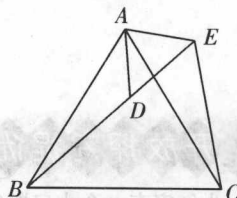
思维拓展提优

课内与课外的桥梁是这样架设的.

8. 如图, AD, BC 相交于点 $O, OA = OD, OB = OC$, 下列结论中正确的是().
- A. $\triangle AOB \cong \triangle DOC$ B. $\triangle ABO \cong \triangle DCO$
 C. $\angle A = \angle C$ D. $\angle B = \angle D$



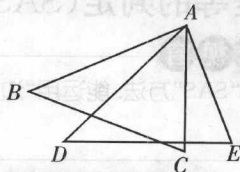
(第8题)



(第9题)

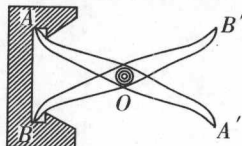
9. 如图, 已知 $AB = AC, AD = AE, \angle BAC = \angle DAE$, 下列结论中不正确的是().
- A. $\angle BAD = \angle CAE$ B. $\triangle ABD \cong \triangle ACE$
 C. $AB = BC$ D. $BD = CE$
10. 下列说法中正确的是().
- A. 两边及一角对应相等的两个三角形全等
 B. 两边及夹角对应相等的两个三角形全等
 C. 两个等边三角形一定全等
 D. 两个等腰直角三角形一定全等
11. 下列各命题中, 是真命题的是().
- A. 如果两个三角形的面积不相等, 那么这两个三角形不可能全等
 B. 如果两个三角形不全等, 那么这两个三角形的面积一定不相等
 C. 如果 $\triangle MNP \cong \triangle EFG, \triangle M'N'P' \cong \triangle E'F'G'$, 那么 $\triangle MNP$ 与 $\triangle EFG$ 的面积的和等于 $\triangle M'N'P'$ 与 $\triangle E'F'G'$ 面积的和
 D. 如果 $\triangle MNP \cong \triangle EFG, \triangle M'N'P' \cong \triangle E'F'G'$, 那么 $\triangle MNP + \triangle M'N'P' \cong \triangle EFG + \triangle E'F'G'$

12. 如图,已知 $AB=AD, AC=AE, \angle BAD=\angle CAE$.
求证: $BC=DE$.



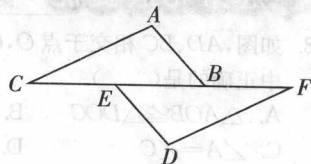
(第12题)

13. 如图,把两根钢条 AA', BB' 的中点 O 连在一起,可以做成一个测量工件内槽宽的工具(工人把这种工具叫卡钳).只要量出 $A'B'$ 的长度,就可以知道工件的内径 AB 是否符合标准,你能简要说出工人这样测量的道理吗?



(第13题)

14. 如图,点 C, E, B, F 在同一条直线上, $\angle C=\angle F, AC=DF, EC=BF$. $\triangle ABC$ 与 $\triangle DEF$ 全等吗? 请证明你的结论.



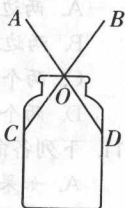
(第14题)

开放探究提示

对未知的探究,你准行!

15. 小红家有一个小口瓶(如图),她很想知道它的内径是多少,但是尺子不能伸在里边直接测,于是她想到了下面的办法:

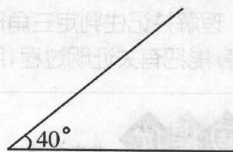
她拿来了两根长度相同的细木条,并且把两根长木条的中点固定在一起,木条可以绕中点转动,这样只要量出 AB 的长,就可以知道玻璃瓶的内径是多少.你知道这是为什么吗? 请说明理由.(木条的厚度不计)



(第15题)

16. 已知一个三角形的两边长分别为1 cm和2 cm,一个内角为 40° .

(1) 请你借助下图画出一个满足题设条件的三角形;



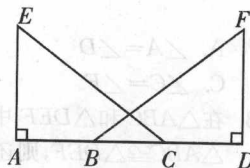
(第16题)

(2) 你是否还能画出既满足题设条件,又与(1)中所画的三角形不全等的三角形? 若能,请你在上图的右边用“尺规作图”作出所有这样的三角形;若不能,请说明理由.

(3) 如果将题设条件改为“三角形的两边长分别为3 cm和4 cm,一个内角为 40° ”,那么满足这一条件,且彼此不全等的三角形共有_____个.

走进中考前沿 解剖真题,体验情境。

17. (2010·北京) 如图,已知点 A, B, C, D 在同一条直线上, $EA \perp AD, FD \perp AD, AE=DF, AB=DC$.
求证: $\angle ACE=\angle DBF$.

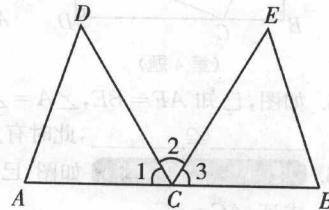


(第17题)

18. (2010·江苏苏州) 如图, C 是线段 AB 的中点, CD 平分 $\angle ACE, CE$ 平分 $\angle BCD, CD=CE$.

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

(2) 若 $\angle D=50^\circ$, 求 $\angle B$ 的度数.



(第18题)



第3课时 三角形全等的判定(ASA, AAS)

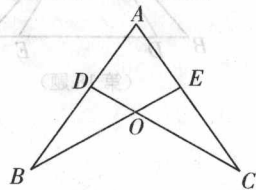
学习目标视窗

理解并记住判定三角形全等的条件“角边角”“角角边”或“ASA”“AAS”方法. 能运用“角边角”“角角边”或“ASA”“AAS”条件证明两个三角形全等. 能把有关证明过程, 用语言规范地表达出来.

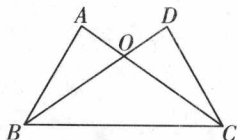
★基础巩固提优

夯实基础, 才能有所突破.....

- 若按给定的三个条件画一个三角形, 图形唯一, 则所给条件不可能是().
A. 两边一夹角 B. 两角一夹边
C. 三边 D. 三角
- 在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$ 中, 已知 $\angle C = \angle D$, $\angle B = \angle E$, 要判定这两个三角形全等, 还需要条件().
A. $AB = ED$ B. $AB = FD$
C. $AC = FD$ D. $\angle A = \angle F$
- 在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle A'B'C'$ 中, ① $AB = A'B'$; ② $BC = B'C'$; ③ $AC = A'C'$; ④ $\angle A = \angle A'$; ⑤ $\angle B = \angle B'$. 则下列条件组合中, 不能保证 $\triangle ABC \cong \triangle A'B'C'$ 的是().
A. ①②③ B. ①②⑤
C. ②④⑤ D. ①③⑤
- 如图, $AB = AC$, 若要使 $\triangle ABE \cong \triangle ACD$, 则应添加的条件是_____. (只要添加一个条件即可)

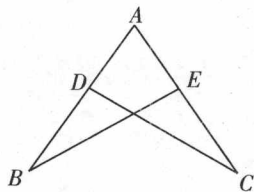


(第4题)



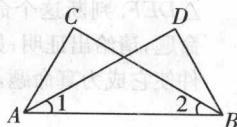
(第5题)

- 如图, 已知 $\angle A = \angle D$, $AB = CD$, 可得 $\triangle ABO \cong \triangle$ _____. 理由是_____.
- 如图, 点 D, E 分别在 AB, AC 上, 且 $AD = AE$, $\angle BDC = \angle CEB$. 求证: $BD = CE$.



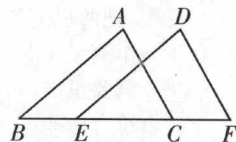
(第6题)

- 如图, AD, BC 分别平分 $\angle CAB, \angle DBA$, 且 $\angle 1 = \angle 2$, 试说明: $AC = BD$.



(第7题)

- (2009·湖北武汉) 如图, 已知点 E, C 在线段 BF 上, $BE = CF, AB \parallel DE, \angle ACB = \angle F$. 求证: $\triangle ABC \cong \triangle DEF$.

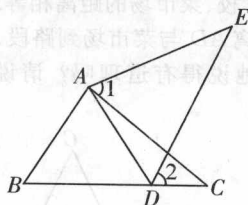


(第8题)

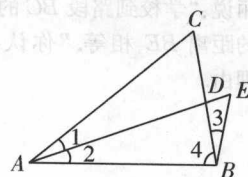
思维拓展提优

课内与课外的桥梁是这样架设的.

- 下列各组条件中, 不能判定 $\triangle ABC \cong \triangle A'B'C'$ 的一组是().
A. $\angle A = \angle A', \angle B = \angle B', AB = A'B'$
B. $\angle A = \angle A', AB = A'B', AC = A'C'$
C. $\angle A = \angle A', AB = A'B', BC = B'C'$
D. $AB = A'B', AC = A'C', BC = B'C'$
- 在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle A_1B_1C_1$ 中, 已知 $\angle A = \angle A_1, AB = A_1B_1$, 下列说法中错误的是().
A. 如果增加条件 $AC = A_1C_1$, 那么 $\triangle ABC \cong \triangle A_1B_1C_1$ (SAS)
B. 如果增加条件 $BC = B_1C_1$, 那么 $\triangle ABC \cong \triangle A_1B_1C_1$ (SAS)
C. 如果增加条件 $\angle B = \angle B_1$, 那么 $\triangle ABC \cong \triangle A_1B_1C_1$ (ASA)
D. 如果增加条件 $\angle C = \angle C_1$, 那么 $\triangle ABC \cong \triangle A_1B_1C_1$ (AAS)
- 如图, $\angle 1 = \angle 2$, 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
- 如图, AE 交 BC 于点 $D, \angle 1 = \angle 2 = \angle 3, AB = AD$. 于是可得 $\angle ADC =$ _____, 有 $\triangle ADC \cong \triangle$ _____, 理由是_____.



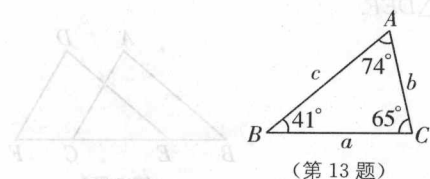
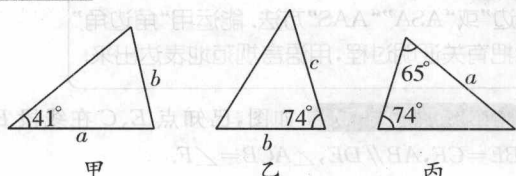
(第11题)



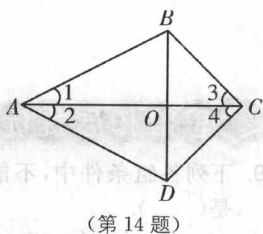
(第12题)



13. 如图,已知 $\triangle ABC$ 的六个元素,下面甲、乙、丙三个三角形中已标出了某些元素,则与 $\triangle ABC$ 全等的三角形是_____.

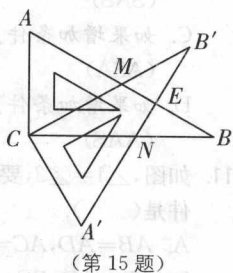


14. 如图,四边形 $ABCD$ 的对角线 AC 与 BD 相交于点 O ,
 $\angle 1 = \angle 2, \angle 3 = \angle 4$.
 求证:(1) $\triangle ABC \cong \triangle ADC$; (2) $BO = DO$.

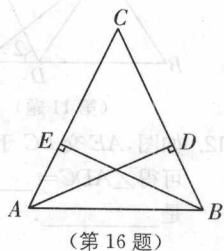


开放探究提优 对未知的探究,你准行!

15. 如图,含 30° 角的直角三角板 ABC ($\angle B = 30^\circ$)绕直角顶点 C 沿逆时针方向旋转角 α ($\angle \alpha < 90^\circ$),再沿 $\angle A$ 的对边翻折得到 $\triangle A'B'C$, AB 与 $B'C$ 交于点 M , $A'B'$ 分别与 AB, BC 相交于点 E, N .
 求证: $\triangle ACM \cong \triangle A'CN$.

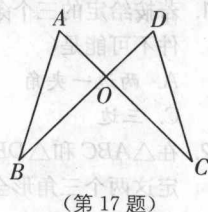


16. 如图,从小丽家(C 处)到学校 A 和菜市场 B 的夹角 $\angle C$ 是锐角,又知道从小丽家到学校、菜市场的距离相等.小丽说:“学校到路段 BC 的距离 AD 与菜市场到路段 AC 的距离 BE 相等.”你认为她说得有道理吗?请说明理由.



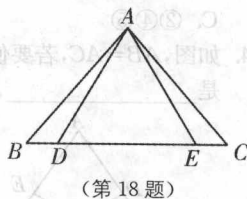
17. 商标设计往往讲究对称美.如图是某个产品的商标设计图,线段 AC, BD 相交于点 O ,且 $AB = DC, AC = DB$.小明发现图中的两个三角形全等,并说出了理由.试判断他说得是否正确,若正确,请说明理由;若不正确,请给出正确的证明.

理由:在 $\triangle ABO$ 和 $\triangle DCO$ 中,
 $\because AB = DC, \angle AOB = \angle COD, AC = DB,$
 $\therefore \triangle ABO \cong \triangle DCO.$

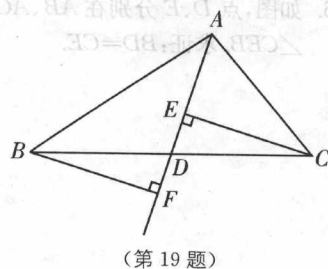


走进中考前沿 解剖真题,体验情境.

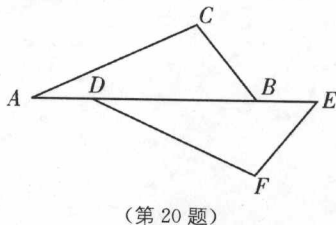
18. (2010·山东济南)如图,已知 $AB = AC, AD = AE$,求证: $BD = CE$.



19. (2010·四川宜宾)如图,分别过点 C, B 作 $\triangle ABC$ 的边 BC 上的中线 AD 及其延长线的垂线,垂足分别为 E, F .求证: $BF = CE$.



20. (2009·云南丽水)已知命题:如图,点 A, D, B, E 在同一条直线上,且 $AD = BE, \angle A = \angle FDE$,则 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$.判断这个命题是真命题还是假命题,如果是真命题,请给出证明;如果是假命题,请添加一个适当的条件使它成为真命题,并加以证明.





第4课时 三角形全等的判定(HL)

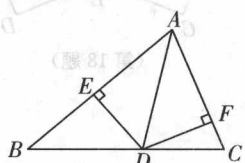
学习目标视窗

理解并记住判定直角三角形全等条件“HL”的方法.能运用“HL”条件证明两个三角形全等.能把有关证明过程,用语言规范地表达出来.

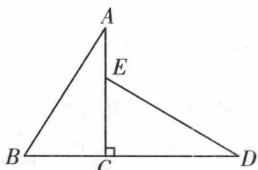
★基础巩固提优

夯实基础,才能有所突破.....

- 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 和 $\text{Rt}\triangle A'B'C'$ 中, $\angle C = \angle C' = 90^\circ$, $\angle A = \angle B'$, $AB = B'A'$, 则下列结论中正确的是().
 A. $AC = A'C'$ B. $BC = B'C'$
 C. $AC = B'C'$ D. $\angle A = \angle A'$
- 下列结论中错误的是().
 A. 全等三角形对应边上的高相等
 B. 全等三角形对应边上的中线相等
 C. 在两个直角三角形中,斜边和一个锐角对应相等,则这两个三角形全等
 D. 在两个直角三角形中,两个锐角相等,则这两个三角形全等
- 两个直角三角形全等的条件是().
 A. 一锐角对应相等
 B. 两锐角对应相等
 C. 一条边对应相等
 D. 斜边和一条直角边对应相等
- 如图, $DE \perp AB$, $DF \perp AC$, $AE = AF$, 请找出一对全等的三角形:_____.

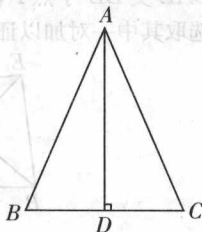


(第4题)



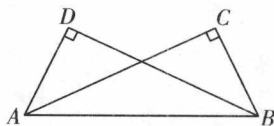
(第5题)

- 如图, $AC \perp BD$, $BC = CE$, $AC = DC$, 则 $\angle B + \angle D =$ _____.
- 如图,要证 $\triangle ABD \cong \triangle ACD$,若只有 $AD \perp BC$ 这个条件,则需补充的条件是_____.(写出一个即可)



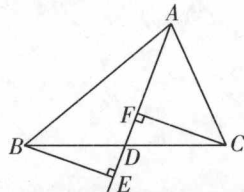
(第6题)

- 如图, $AC = BD$, $\angle C = \angle D = 90^\circ$. 求证: $\text{Rt}\triangle ABC \cong \text{Rt}\triangle BAD$.



(第7题)

- 如图, $BE \perp AD$, $CF \perp AD$, 且 $BE = CF$, AD 是 $\triangle ABC$ 的中线还是角平分线? 请说明你判断的理由.

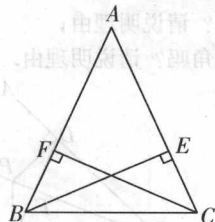


(第8题)

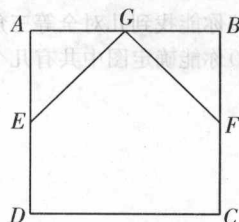
思维拓展提优

课内与课外的桥梁是这样架设的.

- 下列命题中错误的是().
 A. $\text{Rt}\triangle ABC$ 的两个锐角互余
 B. 有两个锐角不互余的三角形不是直角三角形
 C. 两边对应相等的两个直角三角形全等
 D. 周长相等的两个直角三角形全等
- 如图, $BE \perp AC$, $CF \perp AB$, 垂足分别是 E, F , 若 $BE = CF$, 则图中的全等三角形共有().
 A. 1对 B. 2对
 C. 3对 D. 4对

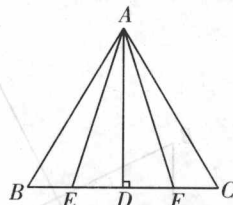


(第10题)



(第11题)

- 如图是一个正方形窗架,盖房时为了稳定,在上面钉了两个等长的木条 GF 与 GE , 点 E, F 分别是 AD, BC 的中点, 可证得 $\text{Rt}\triangle AGE \cong$ _____, 理由是_____, 于是 G 是_____的中点.
- 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, $AD \perp BC$, 垂足为 D , 点 E, F 分别是 DB, DC 的中点, 则图中全等三角形的对数是().

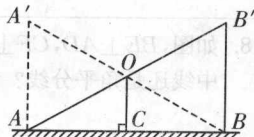


(第12题)

- 1
- 2
- 3
- 4



13. 你一定玩过跷跷板吧! 如图是小明和小刚玩跷跷板的示意图, 横板绕它的中心 O 上下转动, 立柱 OC 与地面垂直. 当一方着地时, 另一方上升到最高点. 问: 在上下转动横板的过程中, 两人上升的最大高度 AA' 、 BB' 有何数量关系, 为什么?



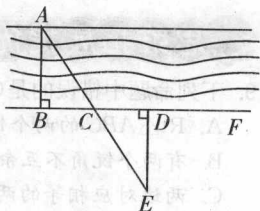
(第 13 题)



开放探究提优

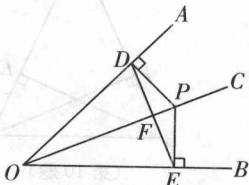
对未知的探究, 你准行!

14. 如图, 要测量河两岸相对的两点 A 、 B 之间的距离, 可以在 AB 的垂线 BF 上取两点 C 、 D , 使 $CD=BC$, 再定出 BF 的垂线 DE , 使点 A 、 C 、 E 在同一条直线上, 这时测得 DE 的长就是 A 、 B 两点之间的距离, 为什么?



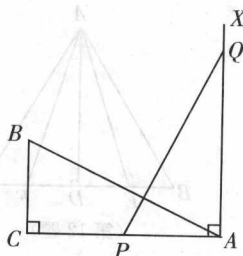
(第 14 题)

15. 如图, 点 P 是 $\angle AOB$ 的平分线上的一点, 作 $PD \perp OA$, $PE \perp OB$, 垂足分别为 D 、 E , 连接 DE , 交 OC 于点 F .
- (1) 你能找到几对全等三角形? 请说明理由;
- (2) 你能确定图中有几个直角吗? 请说明理由.



(第 15 题)

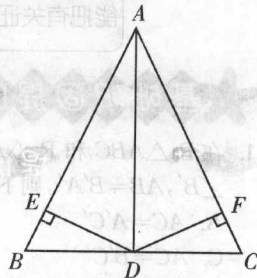
16. 如图, 在直角三角形 ABC 中, $\angle C=90^\circ$, $AC=10$ cm, $BC=5$ cm, 一条线段 $PQ=AB$, P 、 Q 两点分别在 AC 和 AC 的垂线 AX 上移动, 则当 $AP=$ _____ 时, 才能使 $\triangle ABC$ 和 $\triangle APQ$ 全等.



(第 16 题)

17. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, 点 D 是 BC 的中点, $DE \perp AB$, $DF \perp AC$, 垂足分别为 E 、 F , $BE=CF$.

- (1) 图中有几对全等的三角形? 请一一列出;
- (2) 选择一对你认为全等的三角形进行证明.

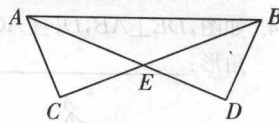


(第 17 题)

走进中考前沿

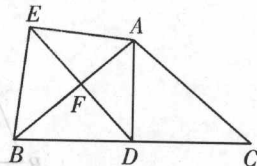
解剖真题, 体验情境.

18. (2009·湖北宜昌) 如图, 在 $Rt\triangle ABC$ 和 $Rt\triangle BAD$ 中, AB 为斜边, $AC=BD$, BC 、 AD 相交于点 E .
- (1) 求证: $AE=BE$;
- (2) 若 $\angle AEC=45^\circ$, $AC=1$, 求 CE 的长.



(第 18 题)

19. (2009·吉林) 如图, $AB=AC$, $AD \perp BC$ 于点 D , $AD=AE$, AB 平分 $\angle DAE$ 交 DE 于点 F , 请你写出图中三对全等三角形, 并选取其中一对加以证明.



(第 19 题)

11.3 角的平分线的性质

第1课时 角的平分线性质

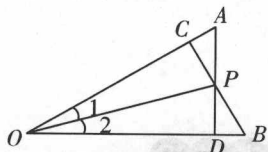
学习目标视窗

会用尺规作一个角的平分线,记住“角的平分线上的点到角的两边的距离相等”,能运用有关定理进行相关的证明.

★基础巩固提优

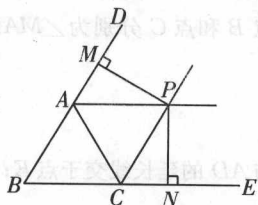
夯实基础,才能有所突破.....

1. 如图, $AD \perp OB$, $BC \perp OA$, 垂足分别为 D, C , AD 与 BC 相交于点 P , 若 $PA = PB$, 则 $\angle 1$ 与 $\angle 2$ 的大小关系是().

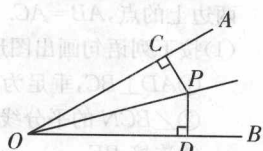


(第1题)

- A. $\angle 1 = \angle 2$ B. $\angle 1 > \angle 2$
 C. $\angle 1 < \angle 2$ D. 无法确定
2. 用尺规作一个角的平分线, 是根据三角形全等判定方法中的().
 A. ASA B. SAS
 C. AAS D. SSS
3. 如图, PA, PC 分别是 $\triangle ABC$ 的外角 $\angle DAC, \angle ECA$ 的平分线, $PM \perp BD, PN \perp BE$, 垂足分别为 M, N , 那么 PM 与 PN 的大小关系是().
 A. $PM > PN$ B. $PM = PN$
 C. $PM < PN$ D. 无法确定

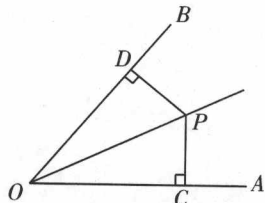


(第3题)



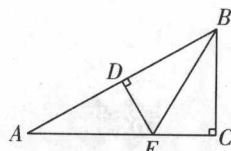
(第4题)

4. 如图, OP 平分 $\angle AOB$, $PC \perp OA$, 垂足为 C , $PD \perp OB$, 垂足为 D , 则 PC 与 PD 的大小关系是().
 A. $PC > PD$ B. $PC = PD$
 C. $PC < PD$ D. 不能确定
5. 已知点 C 是 $\angle AOB$ 平分线上的一点, 点 P, P' 分别在边 OA, OB 上, 如果要得到 $OP = OP'$, 给出以下条件:
 ① $\angle OCP = \angle OCP'$; ② $\angle OPC = \angle OP'C$; ③ $PC = P'C$;
 ④ $PP' \perp OC$. 请你写出所有可能条件的序号为_____.
6. 如图, P 是 $\angle AOB$ 的平分线上的一点. $PC \perp AO$, 垂足为 C , $PD \perp OB$, 垂足为 D , 写出图中一组相等的线段: _____.(只需写出一组即可)



(第6题)

7. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, 点 D 是斜边 AB 的中点, $AB = 2BC$, $DE \perp AB$ 交 AC 于点 E . 求证: BE 平分 $\angle ABC$.

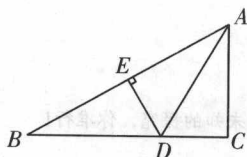


(第7题)

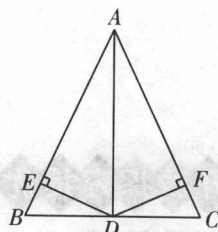
思维拓展提优

课内与课外的桥梁是这样架设的.

8. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, AD 平分 $\angle BAC$ 交 BC 于点 D , DE 垂直平分 AB 交 AB 于点 E . 若 $DE = \frac{1}{2} AD = 1.5$ cm, 则 BC 等于().
 A. 3 cm B. 7.5 cm
 C. 6 cm D. 4.5 cm

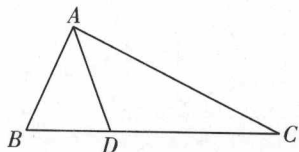


(第8题)

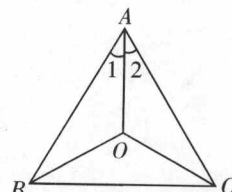


(第9题)

9. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, AD 是 $\angle BAC$ 的平分线, $DE \perp AB$, $DF \perp AC$, 垂足分别是 E, F . 给出下列四个结论:
 ① AD 上任意一点到点 C, B 的距离相等;
 ② AD 上任意一点到 AB, AC 的距离相等;
 ③ $BD = CD, AD \perp BC$;
 ④ $\angle BDE = \angle CDF$.
 其中, 正确的结论有().
 A. 1 个 B. 2 个
 C. 3 个 D. 4 个
10. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, 若 AD 为 $\angle BAC$ 的平分线, $AB : AC = 1 : 2$, 则 $S_{\triangle ABD} : S_{\triangle ACD} =$ _____.



(第10题)



(第11题)