



魔力导学
全新改版
NEW
系列

学海风暴

同步系列

丛书主编：冷媛



八年级数学（上） （配人教版）

喀什维吾尔文出版社
新疆电子音像出版社

☆ 突出重点 ☆ 突破难点 ☆ 锁定热点 ☆ 直击中考

责任编辑：轩辕文慧

封面设计：王 博



学海掀起风暴 知识改变命运

让学海风暴来的更猛烈些吧！

ISBN 978-7-5373-1674-3



9 787537 316743 >

本册定价 16.90 元

学海风暴

同步系列

丛书主编：冷媛



八年级数学（上）

（配人教版）

本册主编：陈庆庚、马继红

本册副主编：黄晓凯、付小贤、朱虹、

熊赣平、周静芳、陈云辉、

肖鸿斌、刘家同、杨腾

（排名不分先后）

喀什维吾尔文出版社

新疆电子音像出版社

全新版
NEW

突出重点 ☆ 突破难点 ☆ 锁定热点 ☆ 直击中考

前 言

“东方欲晓，
莫道君行早，
踏遍青山人未老，
风景这边独好！”

我们太应该重视这个“独”了！

世上被人们公认的景点都是独特的：埃及金字塔，中国古长城，法国凯旋门，罗马斗兽场……

世上被人们赞誉的美景都独具风采：泰山日出，威尼斯水城，巴西热带雨林，非洲撒哈拉大沙漠……

文学作品中的经典人物也独具个性：王熙凤的笑里藏刀，鲁滨逊的坚毅顽强，奥赛罗的嫉妒仇恨……

独特是一种能力，
独特是一种智慧，
独特是一种超然！

《学海风暴》便是众多教辅资料中的独特品牌！

“人无我有，人有我优”是我们奉行的最高准则。

“没有最好，只有更好”是我们遵循的服务理念。

经编写组殚精竭虑倾心打造的《学海风暴》教辅丛书，具有以下独特之处：

●**权威性** 丛书主笔均为全国优秀的一线特高级教师，国家级、省级骨干教师，可谓强强联合、名师荟萃。先进的教学理念、成功的教学经验、科学的操作方式，组成了独树一帜的信息方阵。莘莘学子可以由此轻松“步蟾宫”“跃龙门”。

●**新颖性** 以新课标精神为指导，突出学生的主体性，强化人文意识的终极关怀，强调“感受、观察、体验、参与社会生活”的能力，注重构建“情景化”“生活化”的学习氛围，把学生引向好学、会学、乐学的理想天地。

●**科学性** 丛书各科既有对知识的宏观梳理，又有对解题思路的微观探究；既有对个案技巧的点拨，又有对整体规律的总结。以科学的方法打通了思维心理的屏蔽通道，为提升同学们的综合应用能力架起了一座金色之桥。

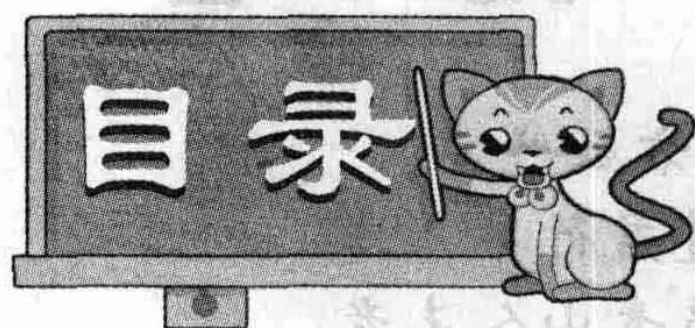
●**实用性** 实事求是，尊重实际，是本丛书的出发点，也是落脚点。从体例的设计，到内容的编写，本丛书都充分考虑到教学过程的特点和学生的实际需要，大处着眼，小处着手，努力使本丛书成为实实在在的学生的帮手，能切实的帮助学生积累知识，训练能力，开阔思维，提高成绩。

“删繁就简三秋树，领异标新二月花。”我们坚信，《学海风暴》定会给你的求学带来无穷的乐趣，定会引领你跨越人生的“十八盘”，去领略那“一览众山小”的无限风光！

学海弄潮，激流勇进，梦想成真！



《魔力导学》系列编写组
2008年8月



第一部分 课时同步训练

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(1)	(2)
11.2 三角形全等的判定(2)	(4)
11.2 三角形全等的判定(3)	(6)
11.2 三角形全等的判定(4)	(8)
11.3 角的平分线性质(1)	(10)
11.3 角的平分线性质(2)	(11)

第十二章 轴对称

12.1 轴对称(1)	(14)
12.1 轴对称(2)	(15)
12.2 作轴对称图形	(17)
12.2.1 作轴对称图形	(17)
12.2.2 用坐标表示轴对称	(18)
12.3 等腰三角形	(19)
12.3.1 等腰三角形(1)	(19)
12.3.1 等腰三角形(2)	(21)
12.3.2 等边三角形	(23)

第十三章 实数

13.1 平方根(1)	(26)
13.1 平方根(2)	(27)
13.2 立方根	(28)
13.3 实数	(29)

第十四章 一次函数

14.1 变量与函数	(31)
14.1.1 变量	(31)
14.1.2 函数	(32)
14.1.3 函数的图象(1)	(34)
14.1.3 函数的图象(2)	(37)
14.2 一次函数	(40)
14.2.1 正比例函数	(40)
14.2.2 一次函数(1)	(43)
14.2.2 一次函数(2)	(44)
14.3 用函数观点看方程(组)与不等式	(47)
14.3.1 一次函数与一元一次方程	(47)
14.3.2 一次函数与一元一次不等式	(48)

14.3.3 一次函数与二元一次方程(组)	(51)
14.4 课题学习 选择方案	(52)

第十五章 整式的乘除与因式分解

15.1 整式的乘法	(53)
15.1.1 同底数幂的乘法	(53)
15.1.2 幂的乘方	(54)
15.1.3 积的乘方	(55)
15.1.4 整式的乘法(1)	(56)
15.1.4 整式的乘法(2)	(57)
15.2 乘法公式	(59)
15.2.1 平方差公式	(59)
15.2.2 完全平方公式	(60)
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	(63)
15.4 因式分解	(64)
15.4.1 提公因式法	(64)
15.4.2 公式法(1)	(65)
15.4.2 公式法(2)	(66)

第二部分 期末专题训练

专题训练一 全等三角形	(68)
专题训练二 轴对称	(73)
专题训练三 实数	(79)
专题训练四 一次函数	(82)
专题训练五 整式	(89)

第三部分 单元评估卷

第十一章 单元自我评价	(93)
第十二章 单元自我评价	(99)
第十三章 单元自我评价	(105)
期中自我评价	(111)
第十四章 单元自我评价	(117)
第十五章 单元自我评价	(123)
期末自我评价	(129)
参考答案	(135)



第一部分 课时同步训练

第十一章 全等三角形

11.1 全等三角形

课程解读

夯实基础,温故知新

1. 全等三角形的概念表示方法及全等变换.
2. 全等三角形的性质由全等寻找对应边、对应角,会运用性质进行简单的推理和计算,解决一些实际问题.

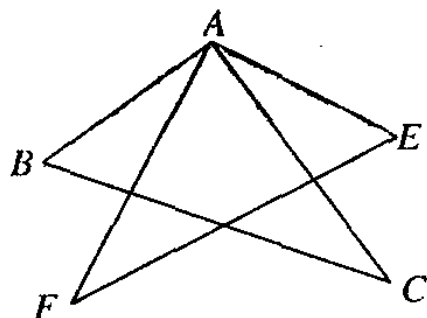
优化训练

沙场百战,大战不殆

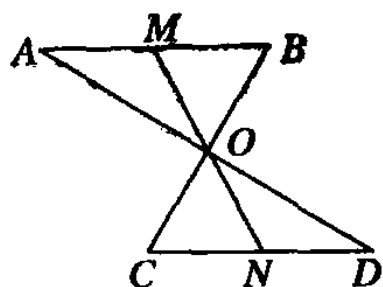
一、选择题

①如图, $\triangle ABC \cong \triangle AEF$, AB 与 AE 、 AC 与 AF 是对应边,则 $\angle EAC$ 等于 ()

- A. $\angle ACB$ B. $\angle BAF$ C. $\angle CAF$ D. $\angle BAC$



第1题



第2题

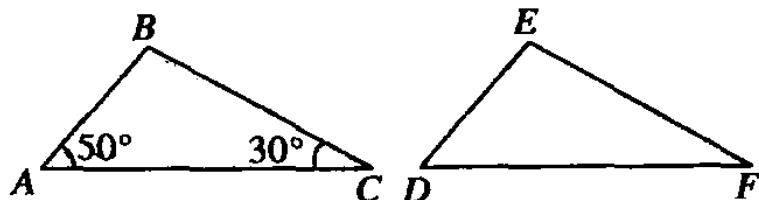
②已知如图所示, $\triangle AOB \cong \triangle COD$, $\triangle AOM \cong \triangle DON$, 则下列说法中正确的是 ()

- A. 图中有 5 对相等的线段
B. 图中相等的线段有 6 对
C. 图中相等的角有 5 对
D. 图中相等的角有 6 对

③下列说法中,正确的是 ()

- A. 全等三角形是指面积相等的三角形
B. 全等三角形是指形状不完全相同的三角形
C. 全等三角形的周长相等
D. 等边三角形都是全等三角形

④如图,若 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$,则 $\angle E$ 等于 ()

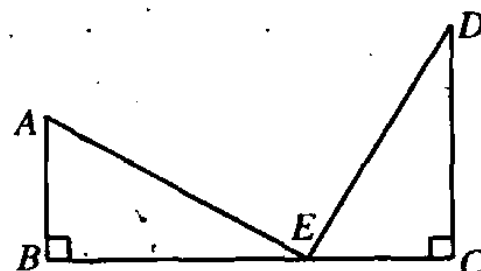


第4题

- A. 30° B. 50° C. 60° D. 100°

⑤如图所示, $\text{Rt}\triangle ABE \cong \text{Rt}\triangle ECD$, 点 B, E, C 在同一直

线上,则结论:① $AE = ED$, ② $AE \perp DE$, ③ $BC = AB + CD$, ④ $AB \parallel DC$, 其中成立的是 ()

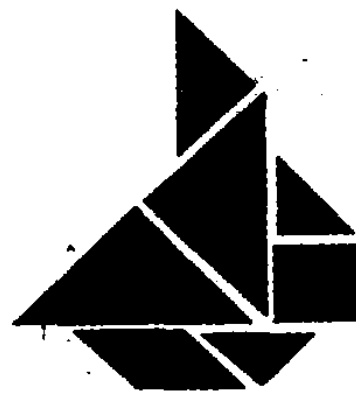


第5题

- A. 仅① B. 仅①③ C. 仅①③④ D. ①②③④

二、填空题

⑥右图是用七巧板拼成的一艘帆船,其中全等的三角形共有 _____ 对.

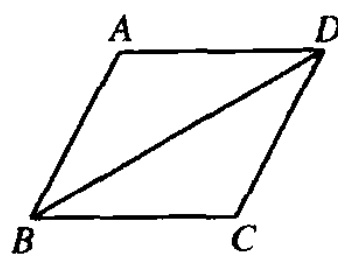


第6题

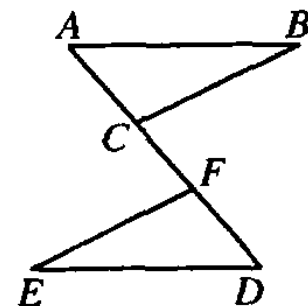
⑦已知 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$, $\triangle ABC$ 的周长为 40cm , $AB = 10\text{cm}$, $BC = 16\text{cm}$, 则 DF 的长为 _____.

⑧已知 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$, 若 $\triangle ABC$ 的周长为 32 , $AB = 8$, $BC = 12$, 则 $DE =$ _____, $EF =$ _____, $DF =$ _____.

⑨如图, $\triangle ABC \cong \triangle CDB$, 则 AB 与 CD 的位置关系是 _____, AD 与 BC 的位置关系是 _____.



第9题

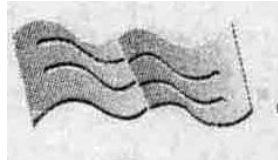


第10题

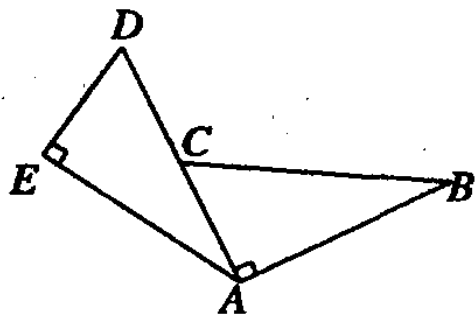
⑩如图, $\triangle ABC \cong \triangle DEF$, $\angle A = 50^\circ$, $\angle E = 20^\circ$, 则 $\angle B =$ _____, $\angle DFE =$ _____.

三、简答题

⑪已知 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$, 且 $\angle A = 52^\circ$, $\angle B = 32^\circ 21'$, $ED = 10\text{cm}$. 若 $\angle F = \angle C$, 求 $\angle F$ 的度数与 AB 的长.



●如图, $\triangle ABC \cong \triangle EAD$, 点 C 在 AD 上, 已知 $DE = 3$, $AD = 5$, $AB = 4$, 求折线 $AB + BC + CD + DE + AE$ 的长.

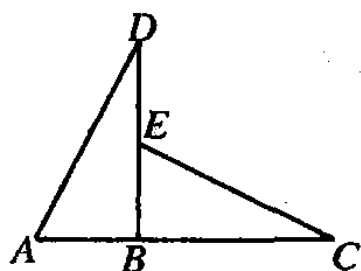


第 12 题

●如图, $\triangle ABD \cong \triangle EBC$, $AB = 3\text{cm}$, $BC = 5\text{cm}$.

(1) 求 DE 的长;

(2) 判断 AC 与 BD 的位置关系, 并说明理由.

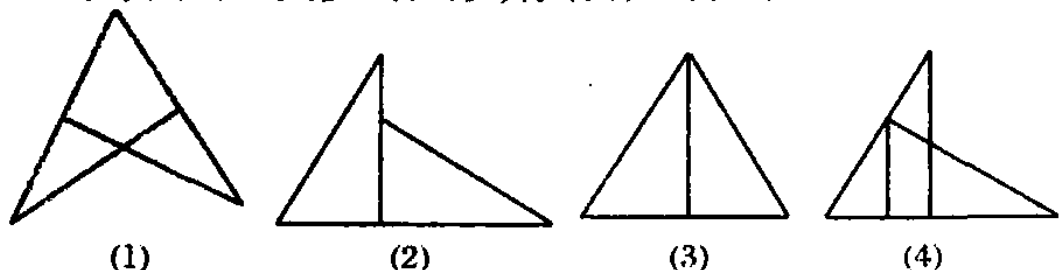


第 13 题

●准备两块大小一样的三角板(两锐角分别是 60° , 30°)放在桌面上可以拼出各种不同的图形, 图中的四个图形都满足: 每个三角形的三个顶点中至少有一个顶点落在另一个三角形的边上, 并且在这两个三角形的六个顶点中, 这种落在另一个三角形边上的顶点总数不少于 3 个.

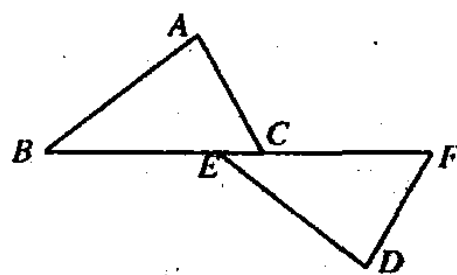
(1) 你还能拼出一些满足条件的图形吗?

(2) 要拼出更多的图形, 你有什么办法?



第 14 题

●如图所示, $\triangle ABC \cong \triangle DEF$, 且点 B 与 E , C 与 F 是对应顶点, 问经过怎样的图形全等变换可使这两个三角形重合.



第 15 题

11.2 三角形全等的判定(1)

课程解读

夯实基础, 温故知新

1. 三角形全等的条件“SSS”.
2. 运用定理证明简单的三角形全等问题.
3. 三角形的稳定性.

优化训练

沙场百战, 大战不殆

一、选择题

①在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$ 中, $AB = 2$, $BC = 3$, $CA = 4$, $DE = 4$, $EF = 3$, 要使 $\triangle ABC$ 与 $\triangle DEF$ 全等, 则 DF 等于 ()

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 不能确定

②下列说法中, 正确的有 ____ 个. ()

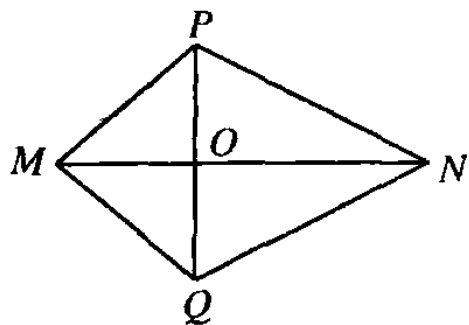
- ①有一边相等的两个等边三角形全等
- ②有两边对应相等的两个等腰三角形全等
- ③有三边对应相等的两个直角三角形全等
- ④面积相等的两个三角形全等

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

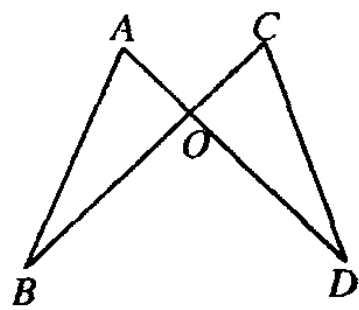


③如图, $MP = MQ, PN = QN, MN$ 交 PQ 于点 O , 则下列结论中不正确的是 ()

- A. $\triangle MPN \cong \triangle MQN$ B. $OP = OQ$
C. $MO = NO$ D. $\angle MPN = \angle MQN$



第3题



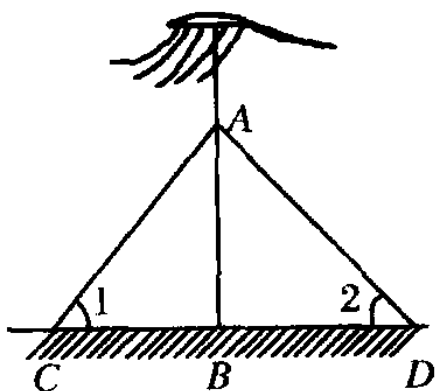
第4题

④如图 $AB = CD, AD$ 与 BC 交于 O , 要使 $\triangle AOB \cong \triangle COD$, 则 ()

- A. $AO = CO$ B. $BO = DO$
C. $BC = AD$ D. $AO = CO, BC = AD$

⑤为稳固电线杆, 从 A 处拉了两根等长的铁丝 AC, AD 且 C, D 到杆脚的距离相等, 且电线杆 AB 与地面垂直, 则 $\angle 1$ 与 $\angle 2$ ()

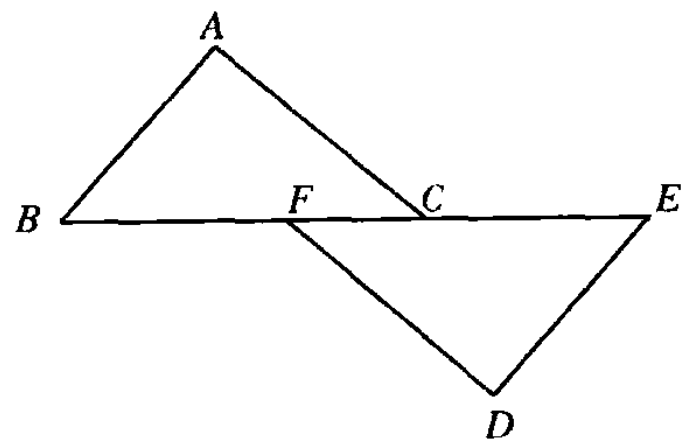
- A. $\angle 1 > \angle 2$ B. $\angle 1 < \angle 2$
C. $\angle 1 = \angle 2$ D. 不能确定



第5题

二、填空题

⑥如图, $AB = DE, AC = DF, BF = CE$.

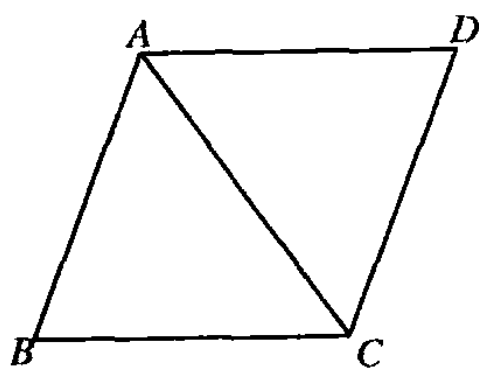


第6题

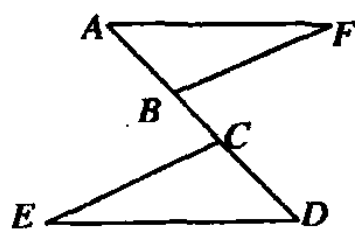
- (1) 若 $BC = 18\text{cm}$, 则 $FE =$ _____;
(2) 若 $\angle B = 50^\circ, \angle D = 70^\circ$, 则 $\angle DFE =$ _____.

⑦只要三角形三边的长度固定, 这个三角形的_____和_____就能够完全确定, 三角形的这个性质叫做三角形的_____.

⑧如图, $AB = CD$, 若添加条件_____, 则可根据_____定理证得 $\triangle ABC \cong \triangle CDA$.

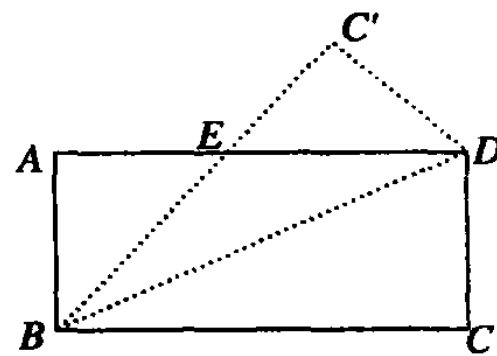


第8题



第9题

⑨如图, $AB = CD, AF = DE, AF \parallel DE, \angle E = 20^\circ, \angle A = 32^\circ$, 则 $\angle ACE =$ _____.

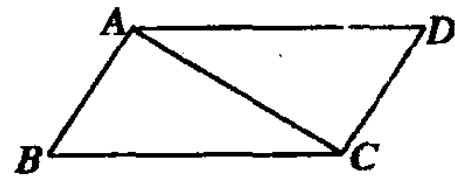


第10题

⑩如图, 将长方形纸片 $ABCD$ 沿对角线 BD 对折, 点 C 落在 C' 处, 如果 $\angle CBD = 35^\circ$, 则 $\angle ABE =$ _____.

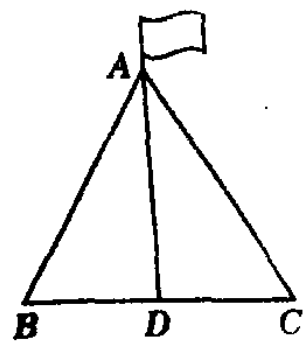
三、简答题

⑪如图, $AB = CD, BC = AD$, 求证: $AB \parallel CD$.



第11题

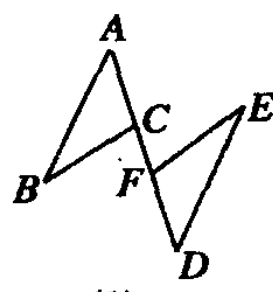
⑫如图, 两根长为 12 米的绳子, 一端系在旗杆上的同一位置, 另一端分别固定在地面上的两个木桩上 (绳结处的误差忽略不计), 现只有一把卷尺, 如何来检验旗杆是否垂直于地面? 请说明理由.



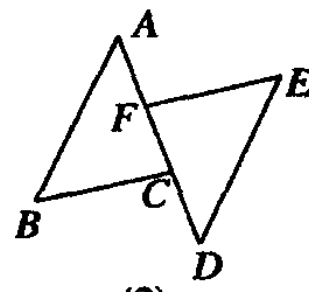
第12题

⑬(1) 已知: 如图所示, $AB = DE, BC = EF, AF = DC$. 求证: $AB \parallel DE$.

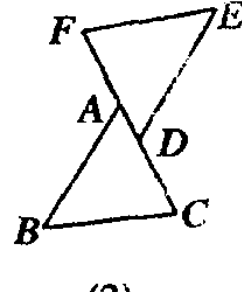
(2) 把图(1)变换成图(2)、图(3)后, 上述“证明”的过程是否有变化? 有什么变化?



(1)

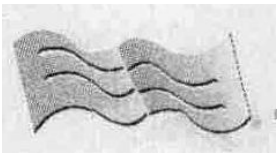


(2)



(3)

第13题



11.2 三角形全等的判定(2)

课程解读

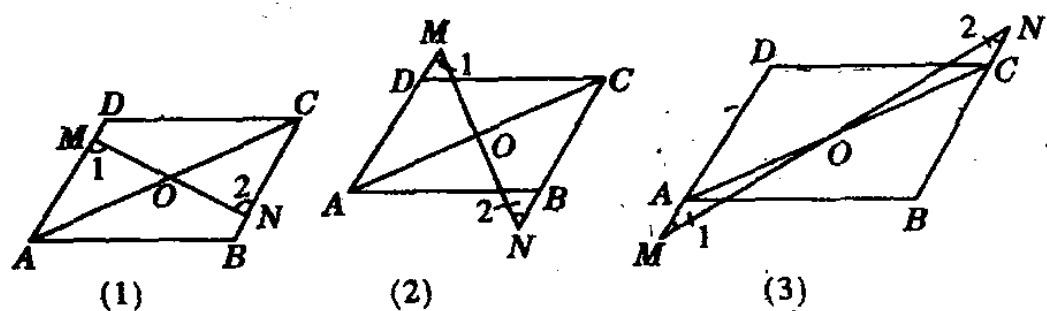
夯实基础,温故知新

1. 考查三角形全等的条件“SAS”.
2. 运用三角形全等的条件进行简单的计算及证明以及应用和开放性问题.

优化训练

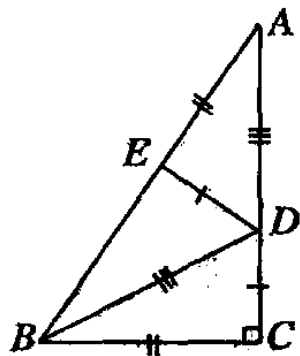
沙场百战,大战不殆

14 已知,如图(1), $AB = CD, AD = BC, O$ 为 AC 的中点,过 O 点的直线分别与 AD, BC 相交于点 M, N , 那么 $\angle 1$ 与 $\angle 2$ 有什么关系? 请证明. 若将过 O 点的直线旋转至图(2)、(3)的情况时,其他条件不变,那么图(1)中 $\angle 1$ 与 $\angle 2$ 的关系还成立吗? 请证明.



第 14 题

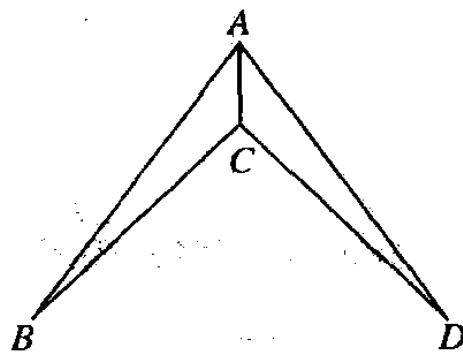
15 如图,在 $\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ, D, E$ 分别是 AC, AB 上的点,且 $AD = BD, AE = BC, DE = DC$. 求证: $DE \perp AB$.



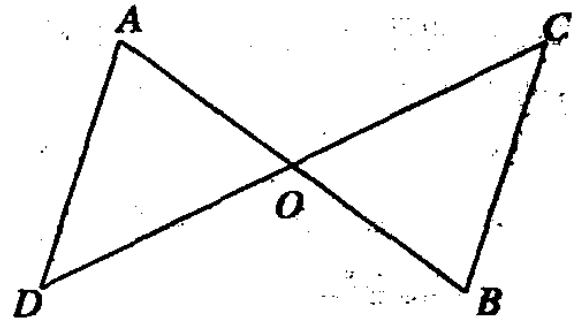
第 15 题

一、选择题

- 1 如图,使 $\triangle ABC \cong \triangle ADC$ 成立的条件是 ()
- A. $AB = AD, \angle B = \angle D$
 - B. $AB = AD, \angle ACB = \angle ACD$
 - C. $BC = DC, \angle BAC = \angle DAC$
 - D. $AB = AD, \angle BAC = \angle DAC$



第 1 题



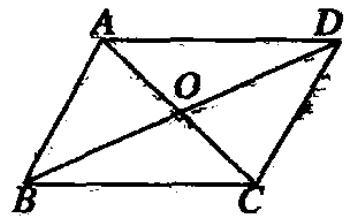
第 2 题

2 如图,若 AB 与 CD 互相平分于 O , 则下列结论中错误的是 ()

- A. $\angle C = \angle D$
- B. $AD = BC$
- C. $AD \parallel BC$
- D. $AB = CD$

3 如图, $OA = OC, OB = OD$, 则图中有多少对全等三角形 ()

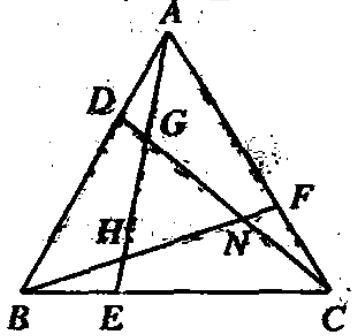
- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 5



第 3 题

4 如图,在等边 $\triangle ABC$ 中, D, E, F 分别为 AB, BC, CA 上一点(不是中点),且 $AD = BE = CF$, 图中全等三角形组数为 ()

- A. 3 组
- B. 4 组
- C. 5 组
- D. 6 组

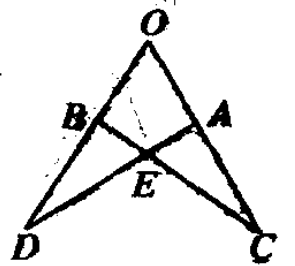


第 4 题

5 如图所示, $OA = OB, OC = OD, \angle O = 60^\circ, \angle C = 25^\circ$, 则 $\angle BED =$ _____.

6 AD 是 $\triangle ABC$ 的中线, 若 $AB = 10, AC = 8$, 则 AD 的取值范围是 _____.

7 已知 $\triangle ABC \cong \triangle DEF, BC = EF = 6\text{cm}$, $\triangle ABC$ 的面积为 18cm^2 , 则 $\triangle DEF$ 的边 EF 上的高为 _____.



第 5 题



⑧如图,在以下证明过程中填写需要补充的条件或理由,使结论成立.

证明: $\because AC \parallel DE$ (已知), $\therefore \angle ACB =$ _____
_____ (_____).

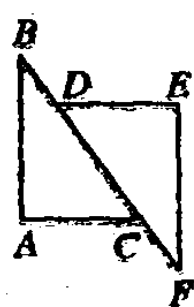
在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle EFD$ 中,

$\begin{cases} AC = ED \text{ (已知)}, \\ \angle ACB = \text{_____} \text{ (_____)}, \\ \text{_____} = DF \text{ (已知)}, \end{cases}$

$\therefore \triangle ABC \cong \triangle EFD$ (_____).

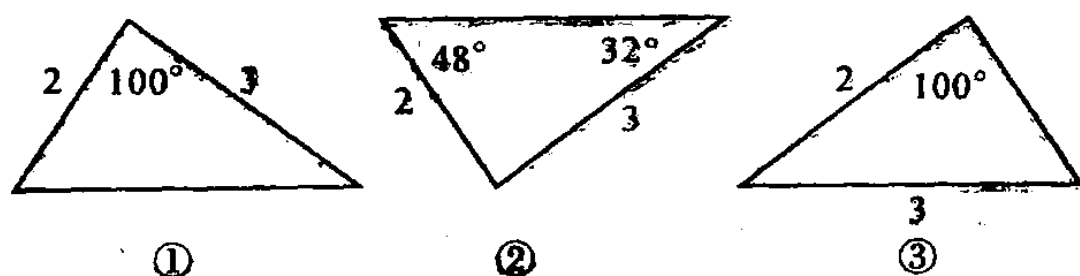
\therefore _____ = _____ (_____).

$\therefore AB \parallel EF$ (_____).



第8题

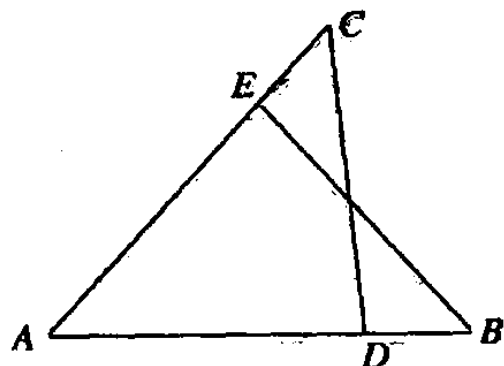
⑨在图中,有①、②、③三个三角形,根据图中条件,三角形 _____ 和 _____ 全等.(填序号)



第9题

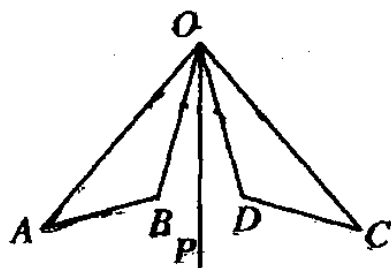
三、简答题

⑩如图,已知: $AB = AC$, $AE = AD$,点 D, E 分别在 AB, AC 上.求证: $\angle B = \angle C$.



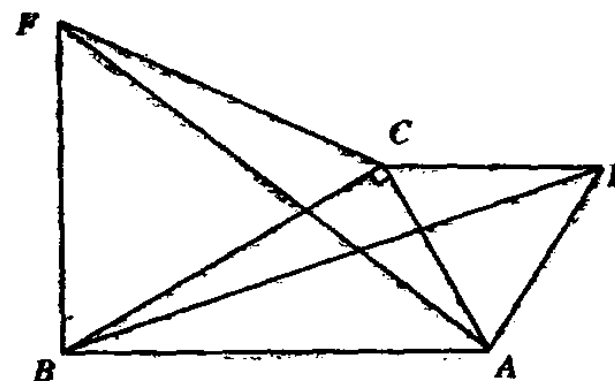
第10题

⑪已知,如图, OP 是 $\angle AOC$ 和 $\angle BOD$ 的平分线, $OA = OC$, $OB = OD$.求证: $AB = CD$.



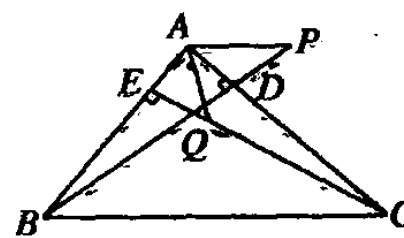
第11题

⑫如图,分别以 $Rt\triangle ABC$ 的直角边 AC, BC 为边,在 $Rt\triangle ABC$ 外作两个等边三角形 $\triangle ACE$ 和 $\triangle BCF$,连接 BE, AF .求证: $BE = AF$.

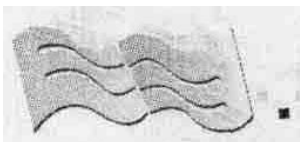


第12题

⑬如图所示,已知 BD, CE 是 $\triangle ABC$ 的高,且 P 在 BD 的延长线上, $BP = AC$,点 Q 在 CE 上, $CQ = AB$,那么线段 AP 与 AQ 在数量和位置上有什么关系?请证明你的猜想.

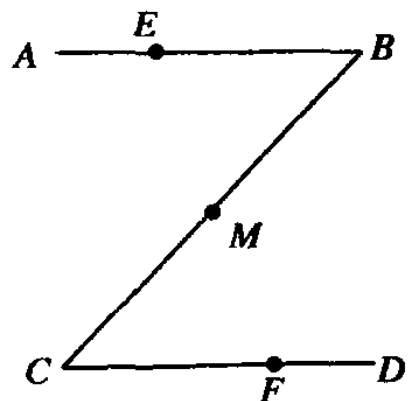


第13题



公园里有一条“Z”形道路(如图所示),其中 $AB \parallel CD$,在 AB, BC, CD 三段路旁各有一只小石凳 E, M, F ,且 $BE = CF, M$ 在 BC 的中点.

求证:三只小石凳 E, F, M 恰好一条直线上.



第14题

11.2 三角形全等的判定(3)

课程解读

夯实基础,温故知新

1. 掌握三角形全等的条件“ASA”、“AAS”.
2. 运用三角形全等的条件进行计算以及应用于实际及开放性试题.

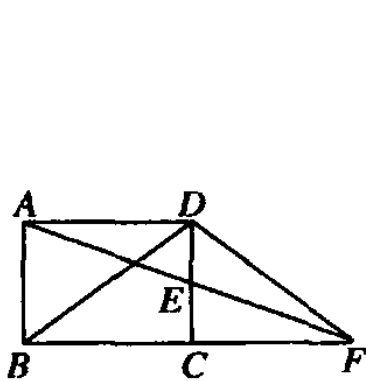
优化训练

沙场百战,大战不殆

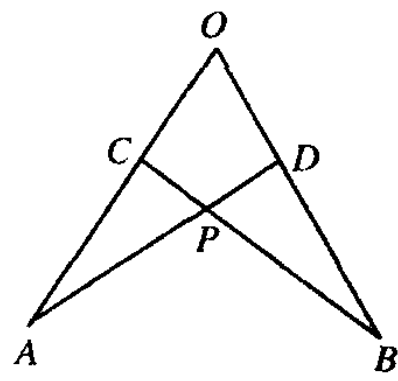
一、选择题

①如图,在长方形 $ABCD$ 中, E 为 CD 的中点,连接 AE 并延长交 BC 的延长线于点 F ,图形中全等的直角三角形共有 ()

- A. 3对 B. 4对 C. 5对 D. 6对



第1题



第2题

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

- ① $\triangle AOD \cong \triangle BOC$ ② $\triangle APC \cong \triangle BPD$ ③ 点 P 在

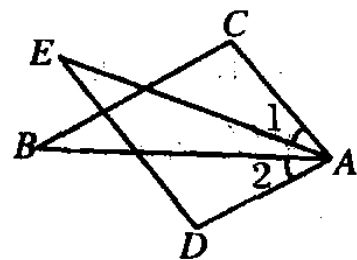
$\angle AOB$ 的平分线上

- A. 只有① B. 只有② C. 只有①② D. ①②③

③下列说法正确的是 ()

- A. 有三个角对应相等的两个三角形全等
 B. 有两边和其中一边的对角对应相等的两个三角形全等
 C. 有两个角对应相等,还有一条边也相等的两个三角形全等
 D. 有两个角与一边对应相等的两个三角形全等

④如图所示,已知 $\angle 1 = \angle 2, AC = AD$,增加下列条件:① $AB = AE$,② $BC = ED$,③ $\angle C = \angle D$;④ $\angle B = \angle E$,其中能使 $\triangle ABC \cong \triangle AED$ 的条件有

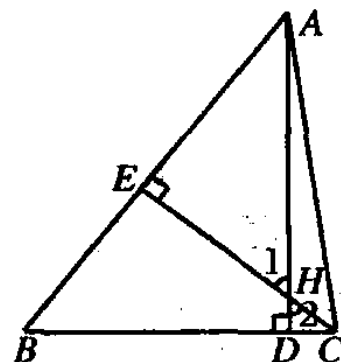


第4题

- A. 4个 B. 3个
 C. 2个 D. 1个

⑤如图所示,在 $\triangle ABC$ 中, $AD \perp BC, CE \perp AB$,垂足分别为 D, E, AD, CE 交于点 H ,已知 $EH = EB = 3, AE = 4$,则 CH 的长是 ()

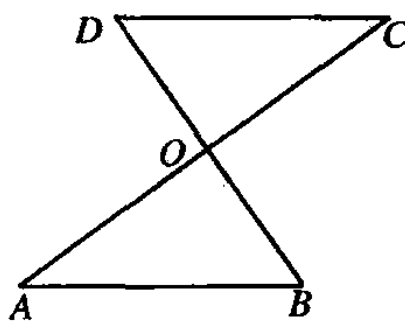
- A. 1 B. 2
 C. 3 D. 4



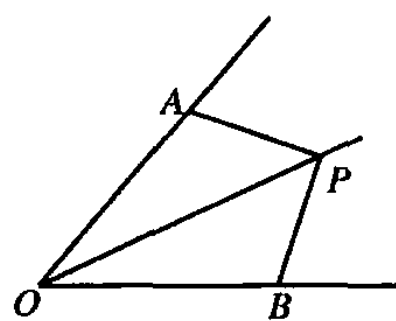
第5题

二、填空题

⑥如图,线段 AC 与 BD 交于点 O ,且 $OA = OC$,请添加一个条件,使 $\triangle OAB \cong \triangle OCD$,这个条件是_____.



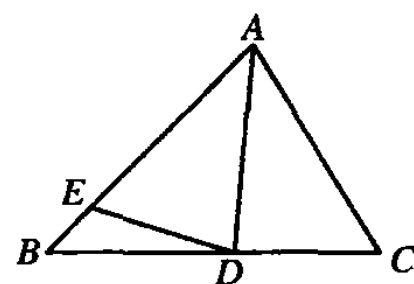
第6题



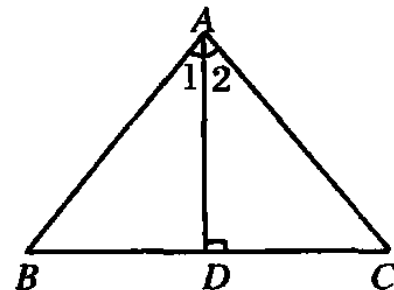
第7题

⑦如图,点 P 在 $\angle AOB$ 的平分线上,若使 $\triangle AOP \cong \triangle BOP$,则需添加的一个条件是_____ (只写一个即可,不添加辅助线).

⑧如图,在 $\triangle ABC$ 中, $AB = 6, BC = 5, AC = 4$, AD 平分 $\angle BAC$ 交 BC 于 D ,在 AB 上截取 $AE = AC$,则 $\triangle BDE$ 的周长为_____.



第8题

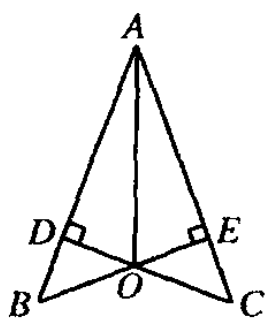


第9题

⑨如图,在 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC, AD \perp BC, D$ 为垂足,由以上两个条件可得_____. (写出一个结论)

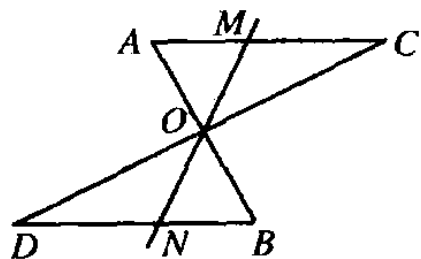


⑩如图,已知 $CD \perp AB$, $BE \perp AC$,垂足分别为 D, E , BE, CD 交于点 O ,且 AO 平分 $\angle BAC$,那么图中全等三角形共有 _____ 对.



三、简答题

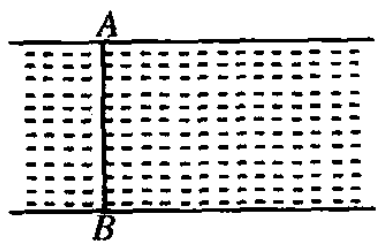
⑪如图,将 $\triangle BOD$ 绕点 O 旋转 180° 后得到 $\triangle AOC$,再过点 O 任意画一条与 AC, BD 都相交的直线 MN ,交点分别为 M 和 N .试问:线段 $OM = ON$ 成立吗?若成立,请进行证明;若不成立,请说明理由.



第 11 题

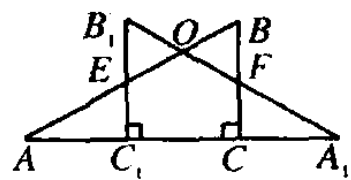
⑫如图,已知河宽为 AB .

- (1) 请你运用所学的“三角形全等”的有关知识设计一种测量 AB 的方案.
- (2) 说明你设计方案的正确性.



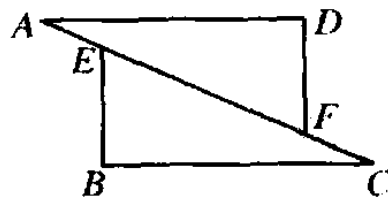
第 12 题

⑬两块含 30° 角的相同直角三角板,按如图位置摆放,使得两条相等的直角边 AC, C_1A_1 共线.问图中有多少对全等三角形?请将它们写出来;



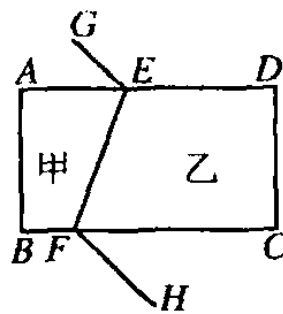
第 13 题

⑭如图,在 $\triangle AFD$ 和 $\triangle BEC$ 中,点 A, E, F, C 在同一条直线上,有下列四个论断:(1) $AD = CB$; (2) $AE = CF$; (3) $\angle B = \angle D$; (4) $AD \parallel BC$. 请你用其中的三个作为条件,余下的一个作为结论,编一道数学问题,并写出解答过程.

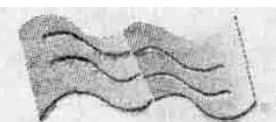


第 14 题

⑮如图所示,有一块长方形的土地 $ABCD$,分别被甲、乙两人承包.一条公路 $GEFH$ 穿过这块地,为发展经济,决定将这条公路尽量修直.为不影响甲、乙两家土地面积,请你设计一种方案来解决这个问题.



第 15 题



11.2 三角形全等的判定(4)



课程解读

夯实基础,温故知新

1. 考查直角三角形全等的条件“SSS”、“SAS”、“ASA”、“AAS”、“HL”.

2. 运用三角形全等的条件,解决简单的推理题及全等的应用性题目.



优化训练

沙场百战,大战不殆

一、选择题

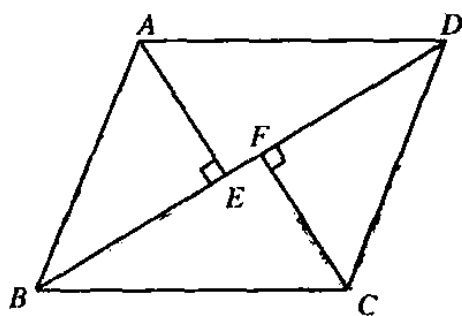
①在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle A'B'C'$ 中, $\angle C = \angle C' = 90^\circ$,有下面几组条件:

- ① $AC = B'C' = 3, BC = A'C' = 4$;
- ② $AC = A'C' = 3, AB = A'B' = 4$;
- ③ $AC = A'B' = 3, AB = A'C' = 4$.

其中能判定两个三角形全等的有 ()

- A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个

②如图,已知 $AB = CD, AE \perp BD$ 于 $E, CF \perp BD$ 于 $F, AE = CF$,则图中全等三角形有 ()



第2题

- A. 1对 B. 2对
- C. 3对 D. 4对

③下列语句中,不正确的是 ()

- A. 两条直角边对应相等的两个直角三角形全等
- B. 两边及第三边上的高对应相等的两个三角形全等
- C. 两边及其中一边上的高对应相等的两个三角形全等

等

D. 两个锐角对应相等的两个直角三角形全等

④下列各组图形中,一定全等的是 ()

- A. 各有一个角是 30° 的两个直角三角形
- B. 各有一个角是 30° ,腰长为5cm的两个等腰三角形
- C. 两个等边三角形
- D. 斜边长相等的两个等腰直角三角形

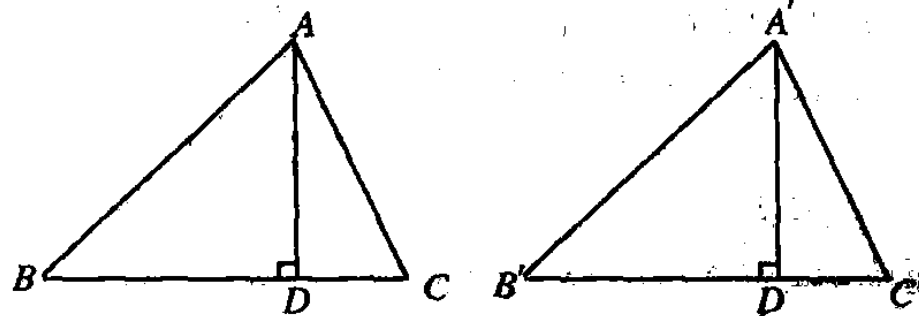
⑤如果两个三角形的两条边和其中一边上的高分别对应相等,那么这两个三角形的第三边所对的角的关系是 ()

- A. 相等 B. 不相等
- C. 互余 D. 互补或相等

二、填空题

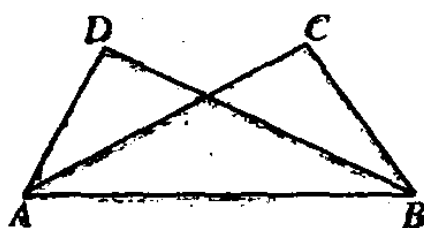
⑥如图, $AD, A'D'$ 分别是锐角三角形 ABC 和锐角三角形 $A'B'C'$ 中 $BC, B'C'$ 边上的高,且 $AB = A'B', AD = A'D'$,若使 $\triangle ABC \cong \triangle A'B'C'$,请你补充条件_____ (填一个你认为

适当的条件).

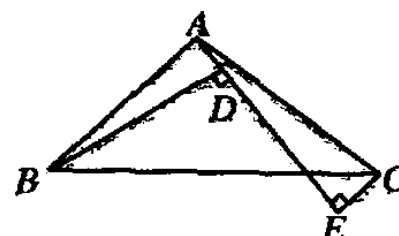


第6题

⑦如图 $\angle C = \angle D = 90^\circ$,要使 $\triangle ABC \cong \triangle BAD$,至少应添加的条件是_____.



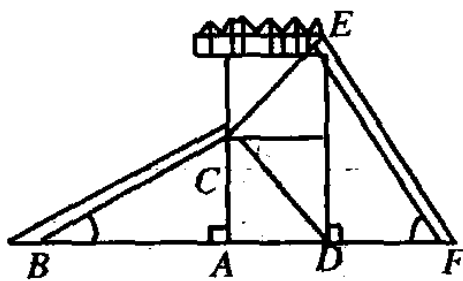
第7题



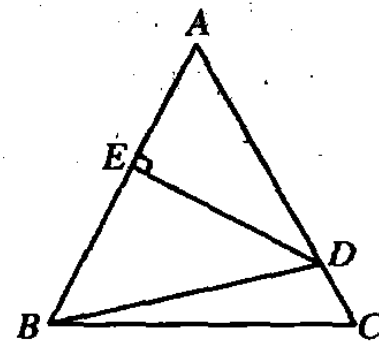
第8题

⑧如图所示,在 $\triangle ABC$ 中, $\angle BAC = 90^\circ, AB = AC, AE$ 是过 A 的一条直线,且 B, C 在 AE 两侧, $BD \perp AE$ 于 $D, AE \perp CE$ 于 $E, DE = 4\text{cm}, CE = 2\text{cm}$,则 $BD =$ _____ cm.

⑨如图所示,有两个长度相同的滑梯(即 $BC = EF$),左边滑梯的高度 AC 与右边滑梯的水平方向的长度 DF 相等,则下列结论:① $AB = DE$ ② $\angle ABC = \angle DEF$ ③ $\angle ACB = \angle DFE$ ④ $\angle ABC + \angle DFE = 90^\circ$,其中成立的有_____ (只填序号)



第9题



第10题

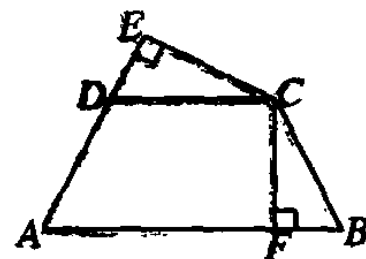
⑩如图所示,在 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC = 14\text{cm}, AE = BE, DE \perp AB$ 于 E ,交 AC 于 D ,若 $\triangle BDC$ 的周长是24cm,则底边 $BC =$ _____.

三、简答题

⑪如图, $AB \parallel DC, DC = CB, CE \perp AD$,交 AD 的延长线于 $E, CF \perp AB$,垂足为 $F, \angle A = \angle B$.

(1) 写出图中相等的线段;(已知的相等线段除外)

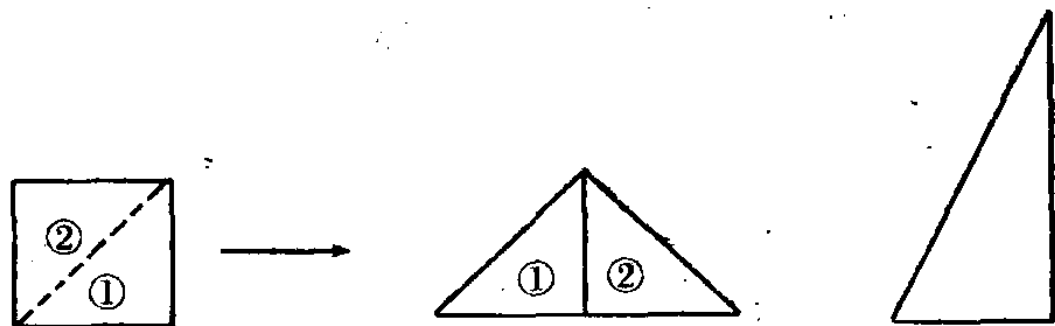
(2) 选择(1)中你所写出的一组相等线段,说明它们相等的理由.



第11题



●正方形通过剪切可以拼成三角形,方法如下(如图(1)):仿照图(1)所示的方法,解答下列问题:操作设计(在原图上画出即可):

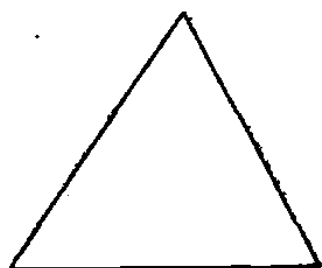


第12题(1)

第12题(2)

(1)如图(2),对直角三角形,设计一种方案,将它分成若干块,再拼成一个与原三角形等面积的长方形;

(2)如图(3),对任意三角形,设计一种方案,将它分成若干块,再拼成一个与原三角形等面积的长方形.

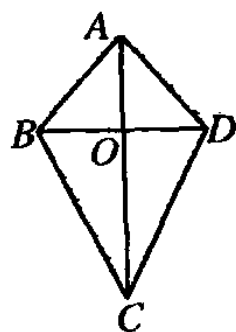


第12题(3)

●两组邻边相等的四边形我们叫它为筝形.如图(1)所示,在筝形ABCD中, $AB = AD, BC = CD, AC, BD$ 相交于点O.

(1)求证:① $\triangle ABC \cong \triangle ADC$;② $OB = OD, AC \perp BD$.

(2)如果 $AC = 6, BD = 4$,求筝形ABCD的面积.



第13题

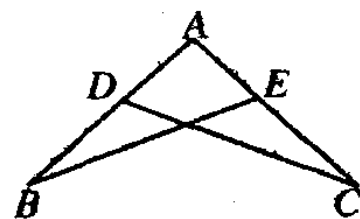
●如图所示, $\angle BAC$ 是钝角, $AB = AC, D, E$ 分别在AB, AC上,且 $CD = BE$,求证: $\angle ADC = \angle AEB$.

小华同学是这样证明的:在 $\triangle ABE$ 与 $\triangle ACD$ 中,

$$\begin{cases} AB = AC, \\ \angle BAE = \angle CAD, \text{ 所以} \\ BE = CD. \end{cases}$$

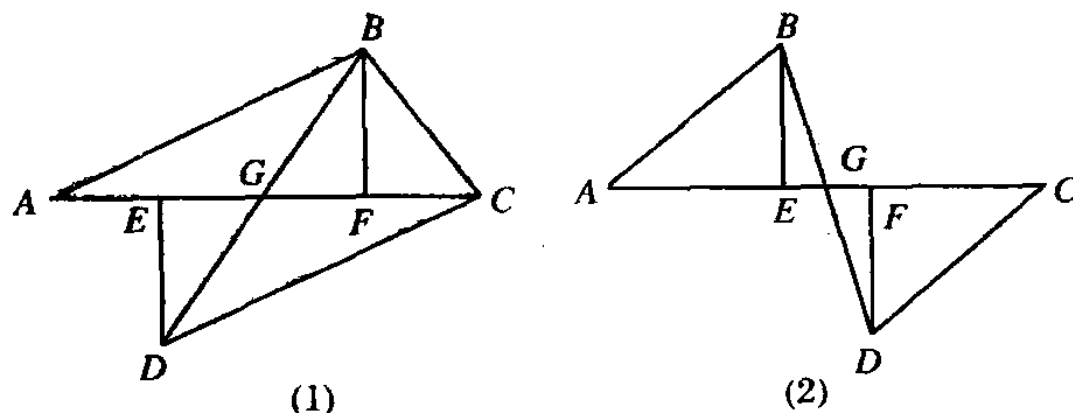
$\therefore \triangle ABE \cong \triangle ACD$ (SAS). 所以 $\angle ADC = \angle AEB$.

问号是老师给他的批注,老师还写了如下评语:“你的解题思路很清晰,但证明过程出现了错误,相信你再思考一下,一定能发现问题并写出正确的证明过程”,请你帮助小华订正此题,好吗?

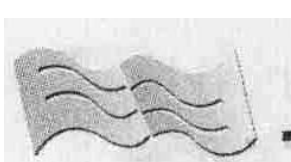


第14题

●如图(1),A, E, F, C在一条直线上, $AE = CF$,过E, F分别作 $DE \perp AC, BF \perp AC$,若 $AB = CD$.试证明BD平分EF,若将 $\triangle DEC$ 的边EC沿AC方向移动变为图(2)时,其余条件不变,上述结论是否成立?请说明理由.



第15题



11.3 角的平分线性质(1)

课程解读 夯实基础,温故知新

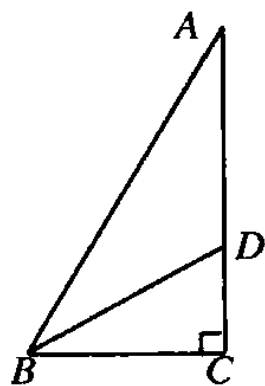
1. 考查角平分线的画法.
2. 考查角平分线的性质.

优化训练 沙场百战,大战不殆

一、选择题

- ①与相交的两条直线距离相等的点在 ()
- A. 一条直线上 B. 一条射线上
- C. 两条互相垂直的直线上 D. 以上都不对

②如图所示,在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, BD 是 $\angle ABC$ 的平分线,交 AC 于点 D ,若 $CD = n, AB = m$,则 $\triangle ABD$ 的面积是 ()



第2题

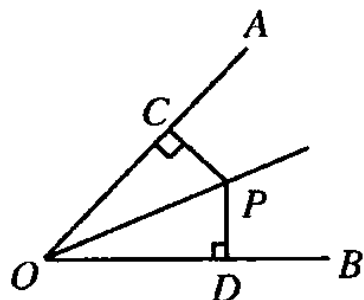
- A. mn B. $\frac{1}{2}mn$
- C. $2mn$ D. $\frac{1}{3}mn$

③用尺规作图得一个角的平分线时,所用的判定三角形全等的方法是 ()

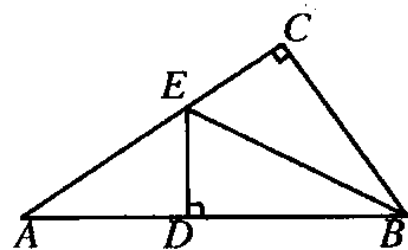
- A. SAS B. ASA C. AAS D. SSS

④如图所示, OP 平分 $\angle AOB, PC \perp OA$ 于 $C, PD \perp OB$ 于 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



第4题



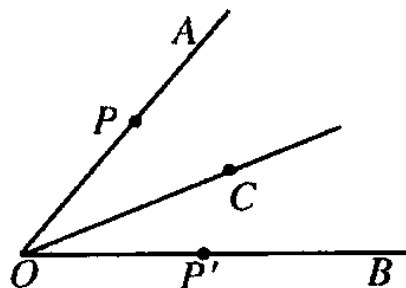
第5题

⑤如图所示, $\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ, BE$ 平分 $\angle ABC, ED \perp AB$ 于 D ,若 $AC = 6\text{cm}$,则 $AE + DE$ 等于 ()

- A. 3cm B. 4cm C. 5cm D. 6cm

二、填空题

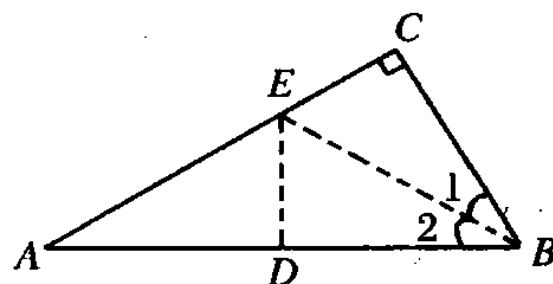
⑥如图,已知点 C 是 $\angle AOB$ 平分线上一点,点 P, P' 分别在边 OA, OB 上. 如果要得到 $OP = OP'$,需要添加一个条件,应添加的条件是 _____ (添加一个即可).



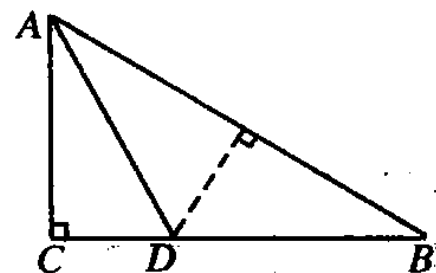
第6题

⑦若点 P 在 $\angle AOB$ 的平分线上,它到 OA 的距离为 3cm,则它到 OB 的距离为 _____.

⑧已知如图,在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$,沿着过点 B 的一条直线 BE 折叠 $\triangle ABC$,使点 C 恰好落在 AB 边的中点 D 处,则 $\angle A$ 的度数等于 _____.



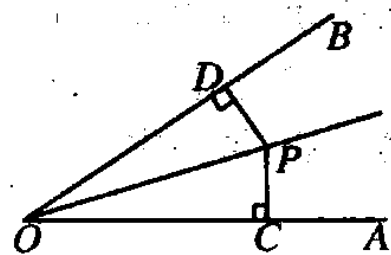
第8题



第9题

⑨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.

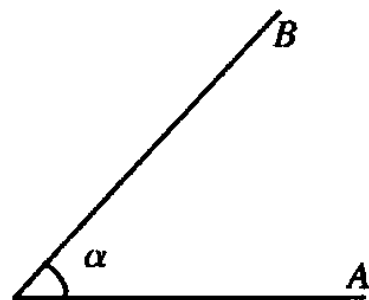
⑩如图, P 是 $\angle AOB$ 的平分线上的一点, $PC \perp OA$ 于 $C, PD \perp OB$ 于 D ,写出图中一组相等的线段 _____ (只写一组即可).



第10题

三、简答题

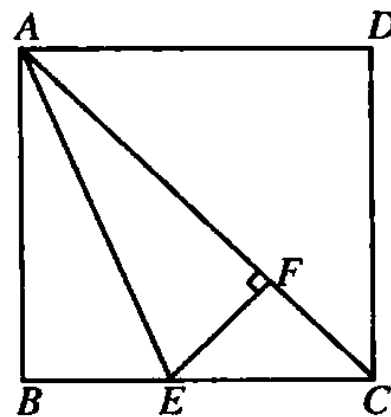
⑪如图,作 α 的补角,然后再画该补角的平分线.



第11题

⑫如图, AC 是正方形 $ABCD$ 的对角线, AE 平分 $\angle BAC, EF \perp AC$,交 AC 于点 F .

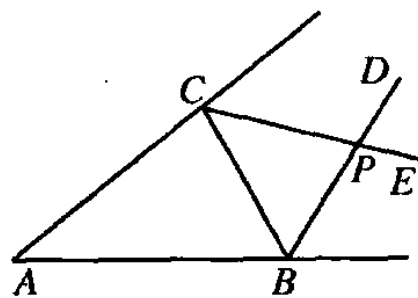
- (1) 图中与线段 BE 相等的所有线段是 _____;
- (2) 选择图中与 BE 相等的任意一条线段,并加以证明.



第12题

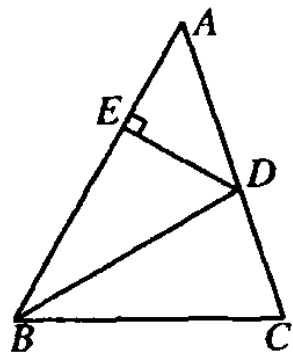


13 如图, $\triangle ABC$ 的外角的平分线 BD 与 CE 相交于点 P . 求证: 点 P 到三边 AB, BC, CA 所在直线的距离相等.



第 13 题

14 如图所示, BD 是 $\angle ABC$ 的平分线, $DE \perp AB$ 于 E 点, $AB = 36\text{cm}, BC = 24\text{cm}, S_{\triangle ABC} = 144\text{cm}^2$, 求 DE 的长.



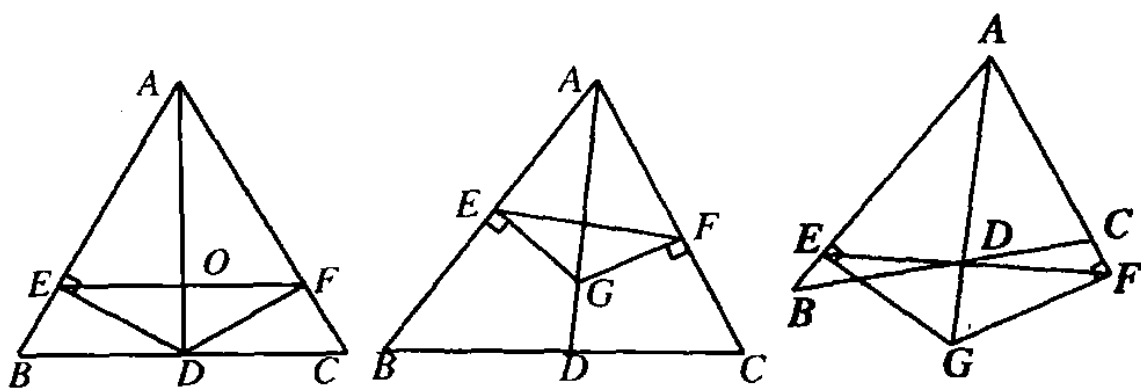
第 14 题

15 已知: 如图(1), 在 $\triangle ABC$ 中, 点 D 在边 BC 上, $DE \perp AB$ 于 $E, DF \perp AC$ 于 F , 请你添加一个条件, 使 $AD \perp EF$.

(1) 你添加的条件是_____. 并证明 $AD \perp EF$.

(2) 如图(2), AD 为 $\angle BAC$ 的平分线, 当有一点 G 从 D 点向 A 点运动时, $GE \perp AB$ 于 $E, GF \perp AC$ 于 F , 这时 AD 是否垂直于 EF ?

(3) 如图(3), 当 G 点沿 AD 方向, 向其延长线上运动时, 其他条件不变, 这时 AD 是否垂直于 EF ?



第 15 题(1)

第 15 题(2)

第 15 题(3)

11.3 角的平分线性质(2)

课程解读

夯实基础, 温故知新

1. 应用角平分线的性质及判定证明角相等、线段相等.
2. 会运用角平分线的性质及判定解决实际问题.

优化训练

沙场百战, 大战不殆

一、选择题

- 1 下列说法中, 错误的是 ()
- A. 三角形中任意两个内角的平分线的交点在三角形的内部
 - B. 三角形中任意两个内角的平分线的交点到三角形三个顶点的距离相等