



[学子]

互联网 多功能 作业本

HULIANWANG DUOGONGNENG ZUOYEBEN

丛书主编/唐磊 学科主编/张春生

八 年 级 数 学

—人·新课标版—

上册

沈阳出版社



[学子]

互联网 多功能 作业本

HULIANWANG DUOGONGNENG ZUOYEBEN

丛书主编/唐 磊 学科主编/张春生

八 年 级 数 学

— 人·新课标版 —

上 册

沈 阳 出 版 社

图书在版编目 (CIP) 数据

多功能作业本: 人·新课标版. 八年级数学. 上册/
唐磊主编. —2 版. —沈阳: 沈阳出版社, 2008.6
(学子互联网)

ISBN 978-7-5441-3674-7

I. 多… II. 唐… III. 数学课—初中—习题 IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 105592 号

出版者: 沈阳出版社

(地址: 沈阳市沈河区南翰林路 10 号) 邮编: 110011

印刷者: 沈阳市新友印刷有限公司

发行者: 沈阳出版社

幅面尺寸: 210mm × 285mm

印 张: 21.25

字 数: 510 千字

出版时间: 2008 年 6 月第 2 版

印刷时间: 2008 年 6 月第 2 次印刷

责任编辑: 焦 健 王 颖

封面设计: 杨斯淇

版式设计: 冯 英

责任校对: 张立宏 牛靓苏

责任监印: 杨 旭

书号: ISBN 978-7-5441-3674-7

定价: 67.92 元 (全四册)

编者的话

小鸟学飞——一个启示

在全面推进素质教育，全国各地从小学到高中逐步走进“课标时代”的今天，如何才能让更多的学生在有限的时间内具备较高的素质和较强的能力，同时又能在考试时获得理想的成绩呢？这是个不容回避的问题，也是辛勤耕耘在教学第一线的教师们思考得最多的现实问题。

靠讲？再高明的“讲师”来讲课，也会有听不懂、听不进的学生。从另一个角度来思考，自学成才者有几个是单凭听讲听出来的呢？汉语中“学习”的“习”（繁体为“習”）字，其本义是“小鸟学飞”的意思。试想，如果只看大鸟的示范，而不亲自扇动翅膀，即便是月月看，天天看，时时看，小鸟也是无论如何学不会飞翔的。看来，中国古人老早就懂得了这个真理——从“学”到“会”的桥梁不是示范讲解，而是练习复习，诚所谓“学而时习之”、“温故而知新”。现今教育界大行其道的“能力建构”理论的核心，究其根源还是我们老祖宗的东西。

走出题海——一种诱惑

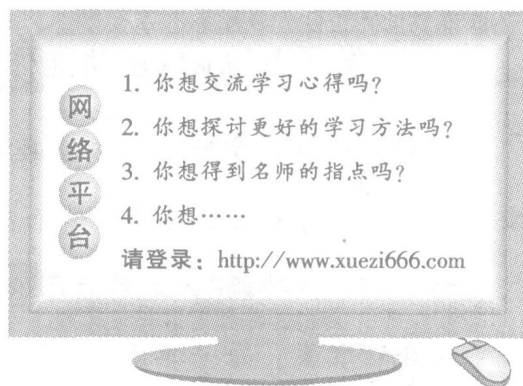
“书山有路勤为径，学海无涯苦作舟”，小学生已经琅琅上口了；“宝剑锋从磨砺出，梅花香自苦寒来”，初中生已经铭记于心了。临近大考那一年，学生们更是在题海中挣扎，心情也在题海中浮沉。如果能够少练多得，走出题海，该有多好啊！

学生走出题海？可能吗？可行吗？

答案是肯定的，那就是责任心强的老师们凭借教学经验和敏感的慧眼，筛选好题，汇编到一起呈献给学生。老师先跳进题海中畅游，学生才不会在题海中迷惘。

还有一个办法，就是由一线教师们回顾、捕捉学生们易错易漏的地方，结合最新的考试形势和考查重点，自己创编新题，涵盖各章节、各单元、各课时的重点难点。

只是一线教师们太辛苦，压力大，担子重，时间少，分身乏术啊！



学子互联网·多功能作业本——一套好书

针对上述教学实际，由专业教研人员和一线优秀教师合作编写、倾力打造，与课标要求和中考趋势紧密链接的《学子互联网·多功能作业本》及时面世了。

称它为“多功能”，是因为每一课时（节）都科学设置分值，将本课时（节）的重难点内容合理配置；每一单元（章）和每一学期末都跟进了单元验收和期末测试，模拟考试实际情况设计安排最新题型，为学生提供了实战演习的机会。这种设计，便于教师及时了解学生对阶段内容的掌握情况，并提供了灵活多变的用途——既可用作随堂训练，也可用作课后测试，还可留成家庭作业。装订成册的课时练测与活页的单元验收及期末卷有机地组合在一起，非常实用方便。

称它为“一套好书”，主要原因有四：一是丛书从策划到定稿，经过了多次一线教师座谈会和学科主编协调会，按照“求大同，存小异”的原则，充分考虑教学实际和学科特点，由学科主编在集思广益的基础上确定本学科编写体例，突出针对性和学科特点，而不是按照同一套体例削足适履，照猫画虎；二是加大了原创力度，增强了题目的典型性、新颖性、实效性和前瞻性；三是改变了传统教辅只给答案的做法，对于疑难问题，除答案外，还用点拨解析的方式，帮助学生“知其所以然”；四是出版者为本套丛书建立了专业网站，既为学生实现即时答疑，提供最新相关信息，也为师生与编者的互动交流提供一个平台，从而弥补纸介质教辅书的缺憾。也就是说，在做好一线教师的帮手的同时，《学子互联网·多功能作业本》还是一套特别适合自觉性强的学生自测自改、自我提升的书。

愿我们的付出能带给您合作的喜悦和共享的快乐，

愿每一项充满智慧的劳动都能让学生们印象深刻，

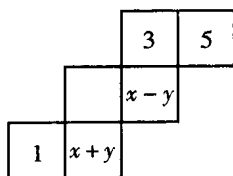
愿常规教学活动中没有丝毫的得过且过敷衍塞责，

愿春日的耕耘能换来莘莘学子金秋里满意的硕果……



目 录

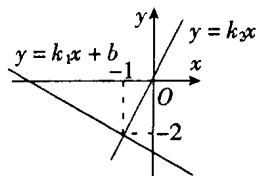
第十一章 全等三角形



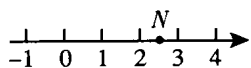
11.1 全等三角形	(1)
11.2 三角形全等的条件 (1)	(3)
11.2 三角形全等的条件 (2)	(3)
11.2 三角形全等的条件 (3)	(5)
11.2 三角形全等的条件 (4)	(7)
11.2 三角形全等的条件 (5)	(9)
11.3 角平分线的性质 (1)	(11)
11.3 角平分线的性质 (2)	(13)

第十二章 轴 对 称

12.1 轴对称 (1)	(15)
12.1 轴对称 (2)	(15)
12.1 轴对称 (3)	(17)
12.2 轴对称变换 (1)	(19)
12.2 轴对称变换 (2)	(19)
12.2 轴对称变换 (3)	(21)
12.3 等腰三角形 (1)	(23)
12.3 等腰三角形 (2)	(25)
12.3 等腰三角形 (3)	(27)
12.3 等腰三角形 (4)	(29)



第十三章 实 数

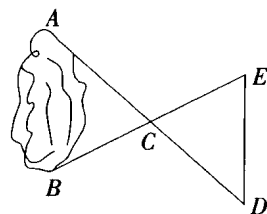


13.1 平方根 (1)	(31)
13.1 平方根 (2)	(33)
13.2 立方根	(35)
13.3 实 数 (1)	(37)
13.3 实 数 (2)	(39)

目 录

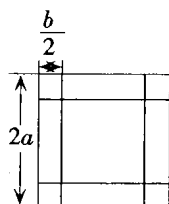
第十四章 一次函数

14.1 变量与函数 (1)	(41)
14.1 变量与函数 (2)	(41)
14.1 变量与函数 (3)	(43)
14.1 变量与函数 (4)	(45)
14.1 变量与函数 (5)	(47)
14.2 一次函数 (1)	(49)
14.2 一次函数 (2)	(49)
14.2 一次函数 (3)	(51)
14.2 一次函数 (4)	(53)
14.2 一次函数 (5)	(55)
14.3 用函数观点看方程(组)与不等式 (1)	(57)
14.3 用函数观点看方程(组)与不等式 (2)	(59)
14.3 用函数观点看方程(组)与不等式 (3)	(61)



第十五章 整式的乘除与因式分解

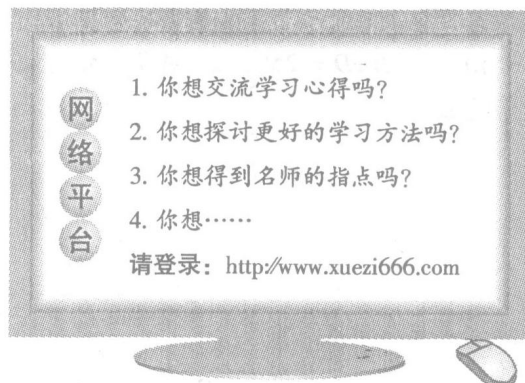
15.1 整式的乘法 (1)	(63)
15.1 整式的乘法 (2)	(65)
15.2 整式的乘法 (3)	(67)
15.2 乘法公式 (1)	(69)
15.2 乘法公式 (2)	(71)
15.3 整式的除法	(73)
15.4 因式分解 (1)	(75)
15.4 因式分解 (2)	(77)



第十一章 全等三角形

11.1 全等三角形

(测试时间: 45 分钟 满分: 100 分)



随堂演练

一、选择题 (每题3分, 共12分)

1. 下列说法中正确的是 ()

- A. 全等三角形是指形状相同的两个三角形
- B. 全等三角形是指面积相等的两个三角形
- C. 全等三角形周长和面积分别相等
- D. 所有等边三角形都是全等三角形

2. 如图11.1-1, $\triangle ABC$ 与 $\triangle DEF$ 是全等三角形, 则在此图中有 () 组线段相等.

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

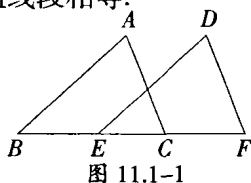


图 11.1-1

3. 如图11.1-2, $\triangle ABC \cong \triangle BAD$, A和B, C和D分别是对应顶点, 则 $\angle ABD$ 的对应角是 ()

- A. $\angle DAB$
- B. $\angle BAC$
- C. $\angle DBA$
- D. $\angle ABD$

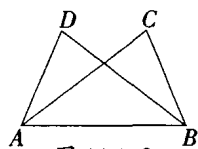


图 11.1-2

4. 如图11.1-3, $\triangle ABC \cong \triangle ADE$, $\angle BAC$ 与 $\angle DAE$ 是对应角, 则与 $\angle DAC$ 相等的角是 ()

- A. $\angle ACB$
- B. $\angle CAE$
- C. $\angle BAE$
- D. $\angle BAC$

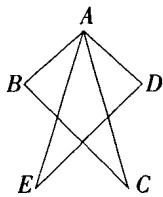


图 11.1-3

二、填空题 (每空2分, 共20分)

1. 如图11.1-4, 若 $\triangle ABC \cong \triangle ADE$, $\angle EAC = 29^\circ 31'$, 则 _____ $= \angle EAC = 29^\circ 31'$.

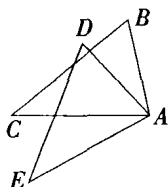


图 11.1-4

2. 如图11.1-5, $\triangle ABE \cong \triangle ACD$,

$AB = 8\text{cm}$, $AD = 5\text{cm}$, $\angle A = 60^\circ$, $\angle B = 40^\circ$, 则 $AE =$ _____, $AC =$ _____, $BD =$ _____, $\angle ADC =$ _____, $\angle C =$ _____, $\angle EOD =$ _____.

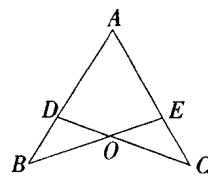


图 11.1-5

3. 已知 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$, A与D, B与E是对应顶点, 若 $\triangle ABC$ 的周长为32, $AB = 8$, $BC = 12$, 则 $DE =$ _____, $EF =$ _____, $DF =$ _____.

三、解答题 (每题7分, 共28分)

1. 如图11.1-6, 已知 $\triangle ABE \cong \triangle ACD$, 指出它们的对应边和对应角.

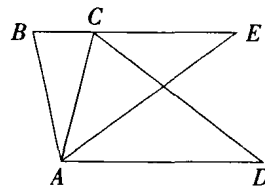


图 11.1-6

2. 如图11.1-7所示, 若B、E、F、C在同一条直线上, $AB \parallel CD$, $AE \parallel FD$, 若 $\triangle ABE$ 与 $\triangle CDF$ 全等, 指出图中相等的线段和相等的角.

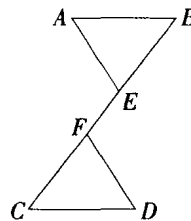


图 11.1-7

3. 如图11.1-8, 已知AB与CD相交于点O, 且 $\triangle AOC \cong \triangle BOD$, 那么AC与BD平行吗? 说明理由.

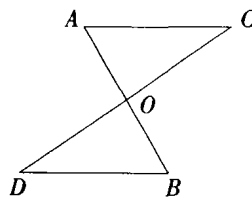


图 11.1-8



4. 如图 11.1-9, 已知 $\triangle ABC \cong \triangle ADE$, $\angle B = 40^\circ$, $\angle BAD = 25^\circ$, $\angle DAC = 33^\circ$, 求 $\angle E$ 的度数.

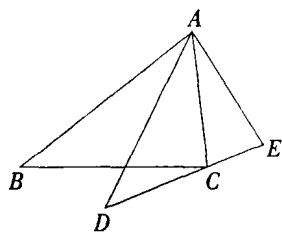


图 11.1-9



四、综合题 (本题40分)

1. (4分) 下列图形中: ① 平行四边形; ② 正方形; ③ 等边三角形; ④ 等腰三角形. 其中一定能用两个全等的直角三角形拼成的图形是 ()

- A. ①②③④ B. ①②③
C. ①②④ D. ①④

2. (4分) 已知 $\triangle ABC \cong \triangle A'B'C'$, $\angle B$ 与 $\angle C'$, $\angle C$ 与 $\angle B'$ 是对应角, 那么下面四个命题中: ① $BC = C'B'$; ② $\angle C$ 的平分线与 $\angle B'$ 的平分线相等; ③ AC 边上的高与 $A'B'$ 边上的高相等; ④ AB 边上的中线与 $A'B'$ 边上的中线相等. 其中正确命题的个数为 ()

- A. 1个 B. 2个
C. 3个 D. 4个

3. (8分) 如图 11.1-10, D, A, E 在一条直线上, $BD \perp DE$, $CE \perp DE$, 且 $\triangle ABD \cong \triangle CAE$, $AD = 2\text{cm}$, $BD = 4\text{cm}$.

求: (1) DE 的长; (2) $\angle BAC$ 的度数.

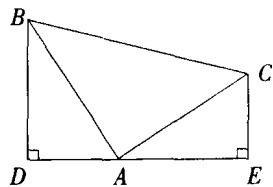


图 11.1-10

4. (8分) 如图 11.1-11, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, 且 $\triangle ABC \cong \triangle DBE$. 请判断 DE 与 AB 的位置关系, 并说明理由.

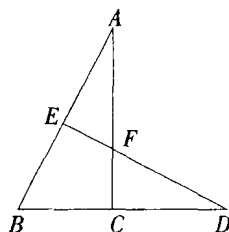


图 11.1-11

5. (8分) 如图 11.1-12, 已知 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$, 且 $\angle B = \angle E$, $QR \parallel BE$, 那么: $BF = CE$, $\angle Q = \angle R$ 能成立吗? 说明理由.

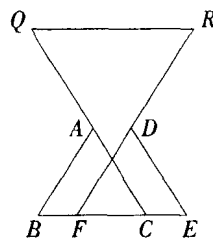


图 11.1-12

6. (8分) 如图 11.1-13, 将 $\triangle ABC$ 绕其顶点 A 顺时针旋转 30° 后, 得 $\triangle AEF$.

- (1) $\triangle ABC$ 和 $\triangle AEF$ 关系如何?
(2) 求 $\angle EAB$ 的度数;
(3) $\triangle ABC$ 绕顶点 A 顺时针旋转多少度时, 旋转后的点 F, C 和 A 在同一条直线上?

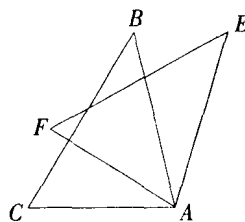


图 11.1-13

第十一章 全等三角形

11.2 三角形全等的条件 (1~2)

(测试时间: 30 分钟 满分: 60 分)

网络
平台

1. 你想交流学习心得吗?
2. 你想探讨更好的学习方法吗?
3. 你想得到名师的指点吗?
4. 你想……

请登录: <http://www.xuezi666.com>



随堂演练

一、选择题 (每题5分, 共10分)

1. 如图11.2-1, $AB = AC$, $BE = CE$, 则由“SSS”可直接判定 ()

- A. $\triangle ABD \cong \triangle ACD$
- B. $\triangle ABE \cong \triangle ACE$
- C. $\triangle BED \cong \triangle CED$
- D. 以上都不是

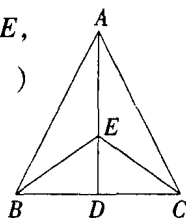


图 11.2-1

2. 如图11.2-2, $AD = AE$, $BE = CD$, $\angle 1 = \angle 2 = 110^\circ$, $\angle BAE = 60^\circ$, 那么

$\angle CAE = ()$

- A. 20°
- B. 18°
- C. 16°
- D. 15°

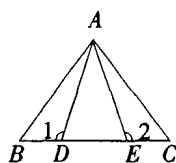


图 11.2-2

二、填空题 (每题5分, 共10分)

1. 如图11.2-3, 已知 $AB = CD$, 若添加条件 _____, 则根据“SSS”可证得 $\triangle ABC \cong \triangle CDA$.

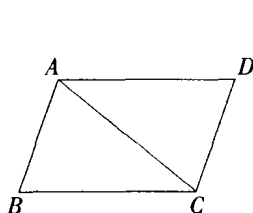


图 11.2-3

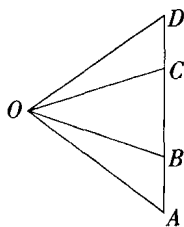


图 11.2-4

2. 如图11.2-4, $\angle AOB = \angle DOC$, $OA = OD$, $OB = OC$, 若 $AC = a$, $BC = b$, 则 $CD =$ _____.

三、解答题 (每题9分, 共36分)

1. 已知: 如图11.2-5, $AB = AC$, $BE = CE$.

求证: $\angle BAE = \angle CAE$.

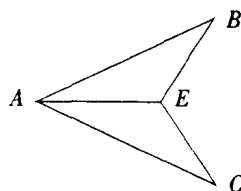


图 11.2-5

2. 如图11.2-6, 已知 $AB = AD$, $AE = AC$, $\angle 1 = \angle 2$. 求证: $\angle B = \angle D$.

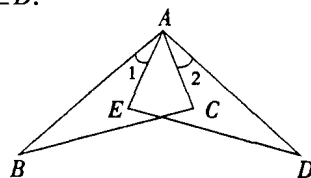


图 11.2-6

3. 如图11.2-7, 已知 $\triangle CAE \cong \triangle DAE$, 能否得到 $\triangle CAB \cong \triangle DAB$, 说明理由.

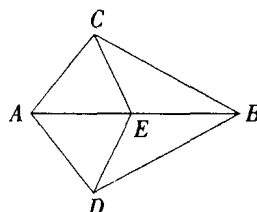


图 11.2-7



4. 如图11.2-8, 已知 $\triangle ABC$ 是等边三角形, D 为 AC 上一点, 若 $BD = CE$, 且 $\triangle ADE$ 也是等边三角形, 那么 $\angle 1 = \angle 2$, 请说明理由.

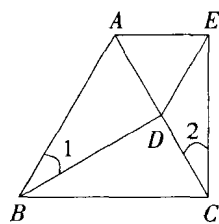


图 11.2-8



四、综合题 (本题 44 分)

1. (8 分) 如图 11.2-9, 延长 $\triangle ABC$ 的各边, 使得 $BF = AC$, $AE = CD = AB$, 顺次连接 D 、 E 、 F , 得到 $\triangle DEF$ 为等边三角形.

求证: $\triangle AEF \cong \triangle CDE$.

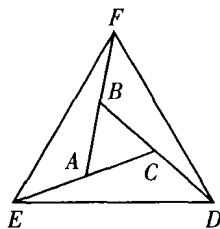


图 11.2-9

2. (4 分) 如图 11.2-10, 已知: $\angle 1 = \angle 2$, $AD = AB$, $AB \perp BC$ 于 B , $BE \perp AC$ 于 E , 则有 ()
- A. $\angle 1 = \angle EFD$
 B. $FD \parallel BC$
 C. $BF = FD = CD$
 D. $BE = EC$

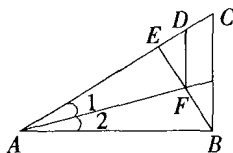


图 11.2-10

3. (10 分) 如图 11.2-11, A 、 F 、 B 三点在一条直线上, $CF \perp AB$, $AF = FH$, $CF = FB$, 求证: $BE \perp AC$.

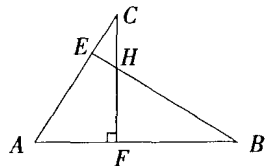


图 11.2-11

4. (10 分) 图 11.2-12 是一座大楼相邻两面墙和其外部两点 A 、 B 的三视图.

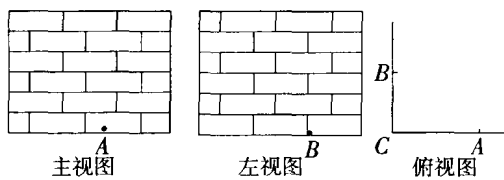


图 11.2-12

请设计方案, 测量不能直接到达 A 、 B 两点间的距离 (画图并配以说明).

5. (12 分) 如图 11.2-13, $\triangle ACB$ 和 $\triangle ECD$ 都是等腰直角三角形, A 、 C 、 D 三点在同一直线上, 连结 BD 、 AE , 并延长 AE 交 BD 于 F .

- (1) 求证: $\triangle ACE \cong \triangle BCD$;
 (2) 直线 AE 与 BD 互相垂直吗? 请证明你的结论.

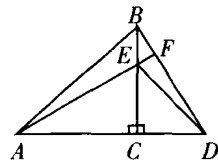


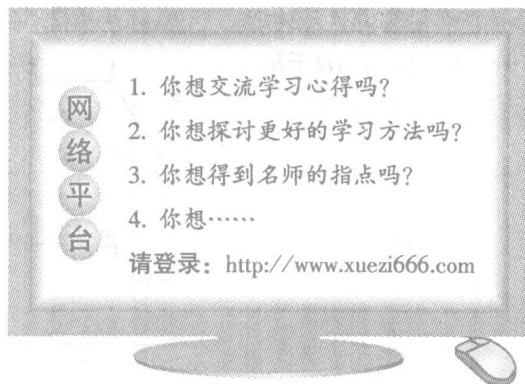
图 11.2-13



第十一章 全等三角形

11.2 三角形全等的条件 (3)

(测试时间: 45 分钟 满分: 100 分)



随堂演练

一、选择题 (每题3分, 共15分)

- 下列判断中错误的 ()
 - 有两角和一边对应相等的两个三角形全等
 - 有两边和一角对应相等的两个三角形全等
 - 有两边和其中一边上的中线对应相等的两个三角形全等
 - 有一边对应相等的两个等边三角形全等
- 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 ()
 - $AB = ED$
 - $AB = FD$
 - $AC = FD$
 - $\angle A = \angle F$
- 下列说法中, 正确的是 ()
 - 两腰对应相等的两个等腰三角形全等
 - 两锐角对应相等的两个直角三角形全等
 - 两角及其夹边对应相等的两个三角形全等
 - 面积相等的两个三角形全等
- 如图11.2-14, 点 E 在 AB 上, $AC = AD$, $BC = BD$, 图中有 x 对全等三角形, 则 x 的值为 ()
 - 4
 - 3
 - 2
 - 1

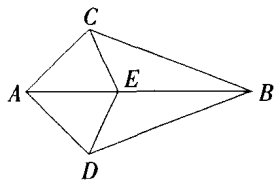


图 11.2-14

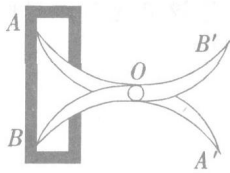


图 11.2-15

- 如图11.2-15, 将两根钢条 AA' 、 BB' 的中点 O 连在一起, 使 AA' 、 BB' 可以绕着点 O 自由转动, 就做成一个测量工件, 则 $A'B'$ 的长等于内槽宽 AB , 那么判定 $\triangle OAB \cong \triangle OA'B'$ 的理由是 ()
 - 边角边
 - 角边角

C. 边边边

D. 角角边

二、填空题 (每空1分, 共13分)

- 如图11.2-16, 分别根据下列已知条件, 再补充一个条件, 使图中的 $\triangle ABC \cong \triangle DEC$: (1) $\angle A = \angle D$, _____, $\angle B = \angle E$ (ASA); (2) $\angle B = \angle E$, $\angle ACB = \angle DCE$, _____ (AAS).

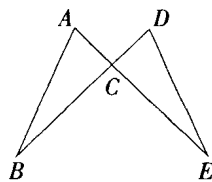


图 11.2-16

- 如图11.2-17, $\triangle ABC \cong \triangle DCB$, AC 、 BD 相交于 O , 请说出 $OA = OD$, $OB = OC$ 的理由:

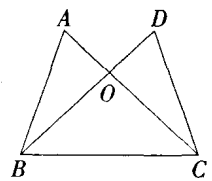


图 11.2-17

解: 因为 $\triangle ABC \cong \triangle DCB$, 所以 $AB =$ _____, $\angle A =$ _____ (理由: _____), 因为 AC 、 BD 相交于 O , 所以 $\angle AOB =$ _____ (理由: _____).

在 $\triangle AOB$ 和 $\triangle DOC$ 中, $\begin{cases} \angle A = \text{_____}, \\ \angle AOB = \text{_____}, \\ \text{_____} = \text{_____}. \end{cases}$

$\rightarrow \triangle AOB \cong \triangle DOC$ (理由: _____),
 $\rightarrow OA = OD$, $OB = OC$ (理由: _____).

三、解答题 (本题32分)

- (10分) 如图11.2-18, $\triangle ABC$ 中, $AC \perp BC$, $CE \perp AB$ 于 E , AF 平分 $\angle CAB$ 交 CE 于 F , 过 F 作 $FD \parallel BC$ 交 AB 于 D . 求证: $AC = AD$.

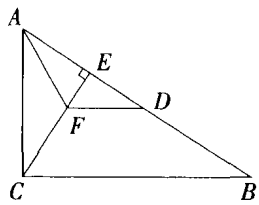


图 11.2-18



2. (10分) 如图11.2-19, 已知 $AC = BD$, $AD \perp AC$ 于 A , $BC \perp BD$ 于 B .
求证: $AD = BC$.

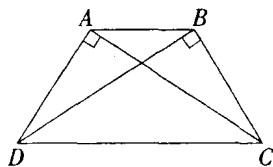


图 11.2-19

3. (12分) 如图11.2-20, 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 (不再添加其他线段, 不再标注或使用其他字母); 使 $AC = BD$, 并给出证明, 你添加的条件是_____.

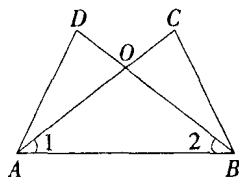


图 11.2-20

再定出 BF 的垂线 DE , 使 A 、 C 、 E 在同一条直线上, 测得 DE 的长就是 AB 的长, 你认为他的做法有道理吗? 若有道理, 请给出证明.

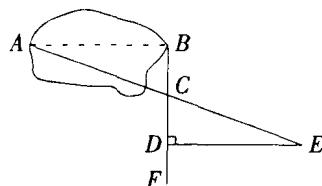


图 11.2-22

4. (10分) 如图11.2-23, 有一块矩形的土地 $ABCD$, 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, 解决这个问题, 相信你能行!

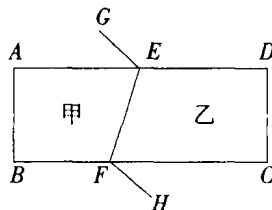
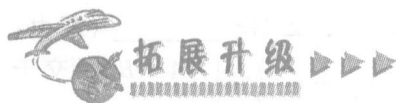


图 11.2-23



四、综合题 (本题40分)

1. (4分) 如图11.2-21, $\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, $AC = BC$, AD 平分 $\angle CAB$, 交 BC 于 D , $DE \perp AB$ 于 E , 且 $AB = 6\text{cm}$. 则 $\triangle DEB$ 的周长为 ()

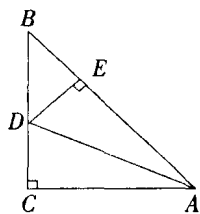


图 11.2-21

- A. 4cm
B. 6cm
C. 10cm
D. 以上都不对

2. (4分) 在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle A'B'C'$ 中, $AB = A'B'$, $\angle B = \angle B'$. 在补充条件后仍不一定能保证 $\triangle ABC \cong \triangle A'B'C'$, 则补充的条件是 ()
A. $BC = B'C'$ B. $\angle A = \angle A'$
C. $AC = A'C'$ D. $\angle C = \angle C'$

3. (10分) 如图11.2-22, 有一块不规则的鱼池, 请你运用你所学的知识设计一种方案粗略的测量出鱼池 A 、 B 两端的距离, 并说明理由:
小明想出了这样一个方法:
先在 AB 的垂线 BF 上取两点 C 、 D , 使 $CD = BC$,

5. (12分) 如图11.2-24, 要测量一个沼泽水潭的宽度, 现由于不能直接测量, 你有办法测出该水潭的宽度吗? 小华是这样操作的: 他在平地上选取一点 C , 该点可直接到达 A 与 B , 接着他量出 AC , BC 之间的距离并找出 AC 与 BC 的中点 E 、 F , 连接 EF , 测量出 EF 的长, 于是他便知道了水潭 AB 的长等于 $2EF$, 你知道他这样做的道理吗?

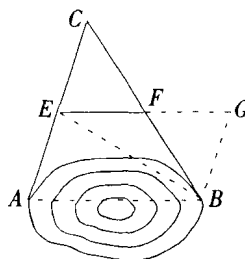


图 11.2-24

第十一章 全等三角形

11.2 三角形全等的条件 (4)

(测试时间: 45 分钟 满分: 100 分)

网络平台

1. 你想交流学习心得吗?
2. 你想探讨更好的学习方法吗?
3. 你想得到名师的指点吗?
4. 你想……

请登录: <http://www.xuezi666.com>



随堂演练

一、选择题 (每题3分, 共12分)

1. 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. 两条边对应相等
2. 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, $\angle B = 30^\circ$, $BC = 3$, 则图 11.2-25 中的直角三角形与 $\text{Rt}\triangle ABC$ 全等的是 ()

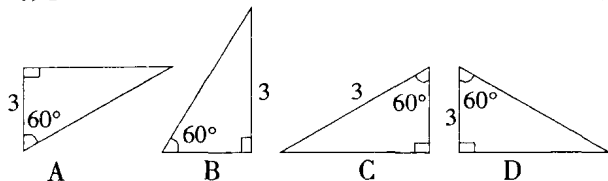


图 11.2-25

3. 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 和 $\text{Rt}\triangle A'B'C'$ 中, $\angle C = \angle C' = 90^\circ$, $\angle A = \angle B'$, $AB = A'B'$, 那么下列结论中正确的是 ()
A. $AC = A'C'$ B. $BC = B'C'$
C. $AC = B'C'$ D. $\angle A = \angle A'$
4. 如图 11.2-26, 要测量河两岸相对两点 A 、 B 的距离, 先在 AB 的垂线 BF 上取两点 C 、 D , 使 $CD = BC$, 再定出 BF 的垂线 DE , 使 A 、 C 、 E 在一条直线上, 可以证明 $\triangle EDC \cong \triangle ABC$, 使得 $DE = AB$, 因此测得 ED 的长就是 AB 的长, 判定 $\triangle EDC \cong \triangle ABC$ 的理由是 ()
A. SAS
B. ASA
C. SSS
D. HL

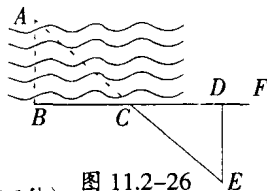


图 11.2-26

二、填空题 (每空2分, 共16分)

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

2. 如图 11.2-27, $\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, AM 平分 $\angle CAB$, $CM = 20\text{cm}$, 那么 M 到 AB 的距离为 _____ cm .

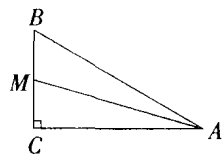


图 11.2-27

3. 如图 11.2-28, H 为线段 BC 的中点, $\angle ABH = \angle DCH = 90^\circ$, $AH = DH$, 则 $\triangle ABH \cong \triangle$ _____, 根据是 _____, 若 $AE = DF$, $\angle E = \angle F = 90^\circ$, 则 $\triangle AEB \cong \triangle$ _____, 根据是 _____.

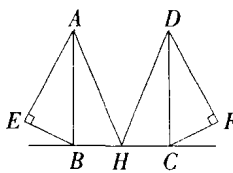


图 11.2-28

三、解答题 (每题12分, 共24分)

1. 如图 11.2-29, $\angle C = \angle D = 90^\circ$, 请你添加一个条件, 使 $\triangle ABC \cong \triangle BAD$, 并在后面的括号内填写出理论根据:
(1) _____ ()
(2) _____ ()
(3) _____ ()
(4) _____ ()
2. 如图 11.2-30, $AB \perp AC$, $AC \perp DC$, $AD = BC$, 求证: (1) $AB = CD$; (2) $AD \parallel BC$.

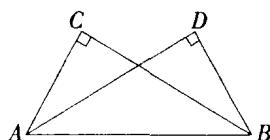


图 11.2-29

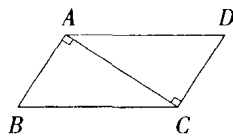


图 11.2-30



拓展升级

四、综合题 (本题48分)

1. (4分) 如图 11.2-31, $\triangle ACD$ 中, 已知 $AB \perp CD$, 且 $BD > CB$, $BC = BE$, $AB = BD$, 下列结论



中：① $\triangle ABC \cong \triangle DBE$ ；② $\triangle ACB \cong \triangle ABD$ ；
③ $\triangle CBE \cong \triangle BED$ ；④ $\triangle ACE \cong \triangle ADE$ ，正确的
是 ()

- A. ①②③
B. ①
C. ①③④
D. ②③④

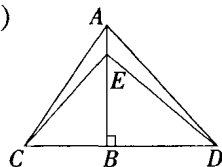


图 11.2-31

2. (4分) 若使用两块全等的三角形纸板可紧密拼出一个大三角形，则原来的小纸板必须是 ()

- A. 等腰三角形 B. 钝角三角形
C. 直角三角形 D. 锐角三角形

3. (10分) 已知：如图11.2-32， $AB \perp BF$ ， $DF \perp BF$ ， $AC = DE$ ， $BE = FC$ 。
求证： $\angle ACB = \angle DEF$ 。

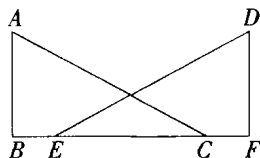


图 11.2-32

4. (10分) 如图11.2-33，AD为 $\triangle ABC$ 的高，E为AC上一点，BE交AD于F，且有 $BF = AC$ ， $FD = CD$ ，
求证： $BE \perp AC$ 。

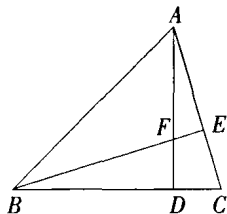


图 11.2-33

5. (10分) 如图11.2-34， $\triangle ABC$ 中，E、F分别是AB、AC上的点。

- ①AD平分 $\angle BAC$ ；② $DE \perp AB$ ， $DF \perp AC$ ，
③ $AD \perp EF$ 。

请以此三个中的两个为条件，另一个为结论，构成一个正确的命题，并给予证明。

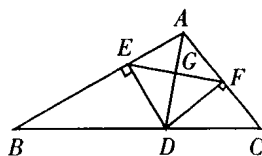


图 11.2-34

6. (10分) 我们知道，两边及其中一边的对角分别对应相等的两个三角形不一定全等。那么在什么情况下，它们会全等？

(1) 阅读与证明：

对于这两个三角形均为直角三角形，显然它们全等。

对于这两个三角形均为钝角三角形，可证它们全等（证明略）。

对于这两个三角形均为锐角三角形，它们也全等，可证明如下：

已知： $\triangle ABC$ 、 $\triangle A_1B_1C_1$ 均为锐角三角形， $AB = A_1B_1$ ， $BC = B_1C_1$ ， $\angle C = \angle C_1$ 。

求证： $\triangle ABC \cong \triangle A_1B_1C_1$ 。

(请你将下列证明过程补充完整.)

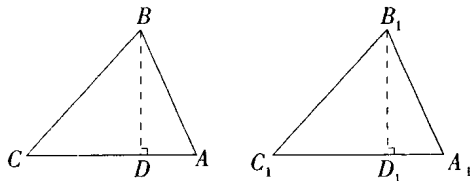


图 11.2-35

证明：分别过点B、 B_1 作 $BD \perp CA$ 于D， $B_1D_1 \perp C_1A_1$ 于 D_1 。

则 $\angle BDC = \angle B_1D_1C_1 = 90^\circ$ ，

$\because BC = B_1C_1$ ， $\angle C = \angle C_1$ ，

$\therefore \triangle BCD \cong \triangle B_1C_1D_1$ ，

$\therefore BD = B_1D_1$ 。

(2) 归纳与叙述：

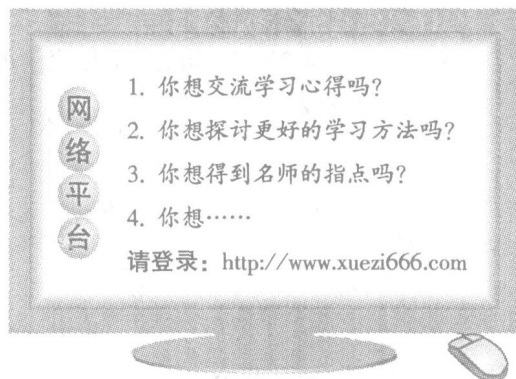
由(1)可得到一个正确结论，请你写出这个结论。



第十一章 全等三角形

11.2 三角形全等的条件 (5)

(测试时间: 45 分钟 满分: 100 分)



随堂演练

一、选择题 (每题3分, 共9分)

1. 给出下列几个命题:

- ① 有一边相等的两个等腰三角形全等;
- ② 有一边相等的两个直角三角形全等;
- ③ 有一直角边和一锐角对应相等的两个直角三角形全等;
- ④ 有一边相等的两个等腰直角三角形全等;
- ⑤ 有两直角边对应相等的两个直角三角形全等.

其中正确命题的个数是 ()

- A. 4个 B. 3个 C. 2个 D. 1个

2. 如图11.2-36, 已知 $\triangle ABC$ 中, $AQ = PQ$, $PR = PS$, $PR \perp AB$ 于 R , $PS \perp AC$ 于 S , 则下列三个结论 ()

- (1) $AS = AR$
- (2) $QP \parallel AR$
- (3) $\triangle BRP \cong \triangle QSP$

- A. 全部正确 B. 仅(1)和(2)正确
C. 仅(1)正确 D. 仅(1)和(3)正确

3. 如图11.2-37, 等边 $\triangle ABC$ 中, $BD = CE$, AD 与 BE 相交于点 P , 则 $\angle APE$ 的度数是 ()

- A. 40°
B. 55°
C. 60°
D. 75°

二、填空题 (每空2分, 共10分)

1. 如图11.2-38, $\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, $CE = EB$, $ED \perp CB$, 垂足为 D , $\angle B = 28^\circ$, 则 $\angle CED =$ _____.

2. 如图11.2-39, $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, D 为

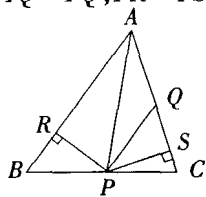


图 11.2-36

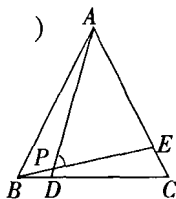


图 11.2-37

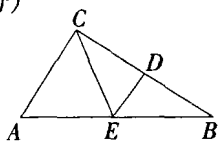


图 11.2-38

BC 边中点, $DE \perp AB$ 于 E , $DF \perp AC$ 于 F , 若 $AE = AF$, 则 $\triangle BDE$ 与 $\triangle CDF$ 的关系是 _____, 根据是 _____; 如果 $DF = 5\text{cm}$, 则 $DE =$ _____ cm .

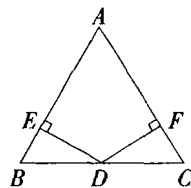


图 11.2-39

3. 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, $\angle A$ 、 $\angle B$ 的平分线相交于 O , 则 $\angle AOB =$ _____.

三、解答题 (每题12分, 共48分)

1. 如图11.2-40所示, 点

E 在 AB 上, $AC = AD$, 请你添加一个条件, 使图中存在全等三角形, 并给予证明.

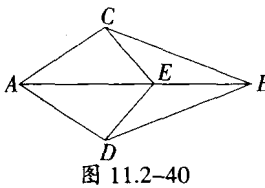


图 11.2-40

所添条件为 _____, 你得到的一对全等三角形是 $\triangle$ _____ $\cong$ $\triangle$ _____.

2. 如图11.2-41, AC 交 BD 于点 O , 请你从下面三项中选出两个作为条件, 另一个为结论, 写出一个真命题, 并加以证明.

- ① $OA = OC$; ② $OB = OD$; ③ $AB \parallel DC$.

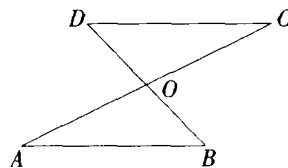


图 11.2-41



3. 如图11.2-42, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, $BD \perp AC$ 于 D , $CE \perp AB$ 于 E , BD 、 CE 相交于 F . 求证: AF 平分 $\angle BAC$.

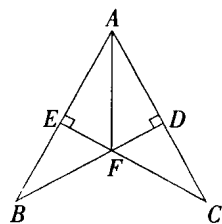


图 11.2-42

4. 小明的书上的三角形被墨水污染了一部分, 如图11.2-43, 他想在作业本上画一个与书上完全一样的三角形, 他应该怎么办? 请你说明作法.



图 11.2-43

- (2) 若 $\triangle CND$ 向右平移, 而其它条件不变 (见图11.1-44(2)), 则(1)问中的结论还成立吗? 试说出你的理由.

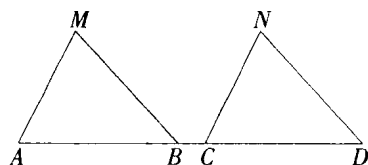


图 11.1-44 (2)

- (3) 若将 $\triangle CND$ 绕点 C 旋转 180° (见图11.2-44(3)), 则(1)问中的结论还成立吗? 试说明理由.

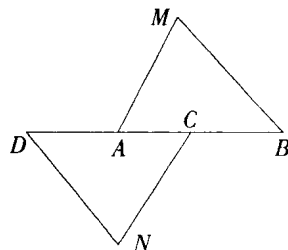
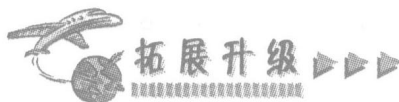


图 11.1-44 (3)



四、综合题 (本题33分)

1. (21分) 如图13.2-44(1)所示, 点 A 、 B 、 C 、 D 在同一直线上, $AC = BD$, $AM = CN$, $BM = DN$. 问:

- (1) 图中有线段平行吗? 并加以证明.

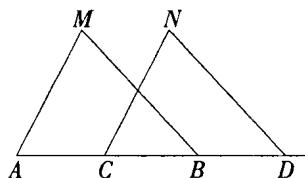


图 11.2-44 (1)

2. (12分) 如图11.2-45, $\triangle ABC$ 中, 点 D 在 BC 上, 点 E 在 AB 上, $BD = BE$, 要使 $\triangle ADB \cong \triangle CEB$, 还需添加一个条件.

- (1) 给出下列四个条件:

- ① $AD = CE$
- ② $AE = CD$
- ③ $\angle BAC = \angle BCA$
- ④ $\angle ADB = \angle CEB$

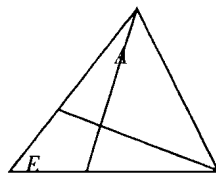


图 11.2-45

请你从中选出一个能使 $\triangle ADB \cong \triangle CEB$ 的条件, 并给出证明;
你选出的条件是_____.

- (2) 在(1)中所给出的条件中, 能使 $\triangle ADB \cong \triangle CEB$ 的还有哪些?
直接在题后横线上写出满足题意的条件序号: _____.

