

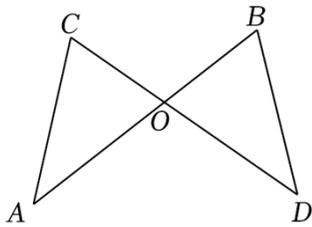
2023 年华东师大版八年级数学上册第 13 章同步测试题及答案

一. 选择题 (共 10 小题, 满分 30 分)

1. 下列选项中表示两个全等的图形的是 ()

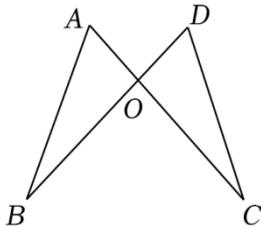
- A. 形状相同的两个图形
- B. 周长相等的两个图形
- C. 面积相等的两个图形
- D. 能够完全重合的两个图形

2. 如图, AB, CD 相交于 $O, \triangle OCA \cong \triangle OBD, AO=6, BO=4$, 则 CD 的长为 ()



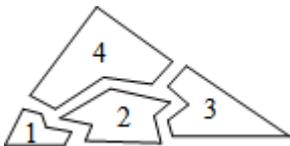
- A. 9
- B. 10
- C. 11
- D. 12

3. 如图, AC 与 BD 相交于点 $O, OA=OD, OB=OC$, 不添加辅助线, 判定 $\triangle ABO \cong \triangle DCO$ 的依据是 ()



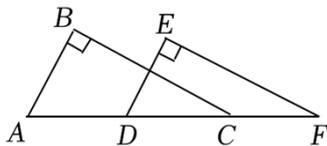
- A. SSS
- B. SAS
- C. AAS
- D. HL

4. 一块三角形玻璃不慎被小明摔成了四片碎片 (如图所示), 小明经过仔细的考虑认为只要带其中的两块碎片去玻璃店, 就可以让师傅配一块与原玻璃一样的玻璃. 你认为下列四个答案中考虑最全面的是 ()



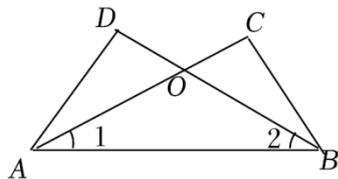
- A. 带其中的任意两块去都可以
- B. 带 1、4 或 2、3 去就可以了
- C. 带 1、4 或 3、4 去就可以了
- D. 带 1、2 或 2、4 去就可以了

5. 如图, 已知点 A, D, C, F 在同一条直线上, $\angle B = \angle E = 90^\circ$, $AB = DE$, 若添加一个条件后, 能用 “HL” 的方法判定 $\text{Rt}\triangle ABC \cong \text{Rt}\triangle DEF$, 添加的条件可以是 ()



- A. $BC=EF$ B. $\angle BCA=\angle F$ C. $AB\parallel DE$ D. $AD=CF$

6. 如图, AC 与 BD 相交于点 O , $\angle 1=\angle 2$, 若用“ SAS ”说明 $\triangle ABC\cong\triangle BAD$, 则还需添加的一个条件是 ()

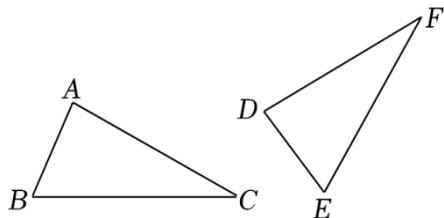


- A. $AD=BC$ B. $\angle C=\angle D$ C. $AO=BO$ D. $AC=BD$

7. 下列条件中不能判定两个直角三角形全等的是 ()

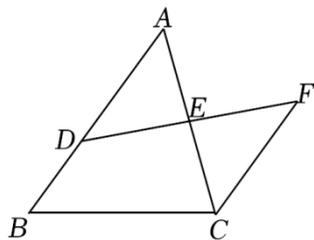
- A. 一个锐角和一条斜边分别对应相等
 B. 两条直角边分别对应相等
 C. 一条直角边和斜边分别对应相等
 D. 两个锐角分别对应相等

8. 如图, $\triangle ABC\cong\triangle DEF$, 若 $\angle A=80^\circ$, $\angle F=30^\circ$, 则 $\angle B$ 的度数是 ()



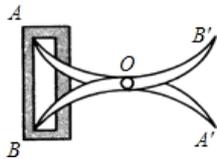
- A. 80° B. 70° C. 65° D. 60°

9. 如图, D 是 AB 上一点, DF 交 AC 于点 E , $DE=FE$, $FC\parallel AB$, 若 $AB=7$, $CF=4$, 则 BD 的长是 ()



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

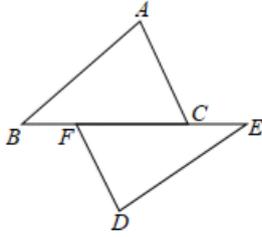
10. 如图, 将两根钢条 AA' 、 BB' 的中点 O 连在一起, 使 AA' 、 BB' 能绕着点 O 自由转动, 就做成了一个测量工具, 由三角形全等可知 $A'B'$ 的长等于内槽宽 AB , 那么判定 $\triangle OAB\cong\triangle OA'B'$ 的理由是 ()



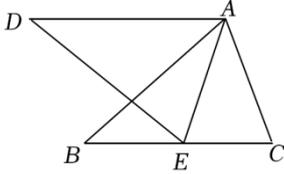
- A. SAS B. ASA C. SSS D. AAS

二. 填空题 (共 8 小题, 满分 24 分)

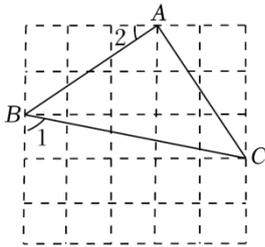
11. 如图, $\triangle ABC\cong\triangle DEF$, $BE=5$, $BF=1$, 则 $CF=$ _____.



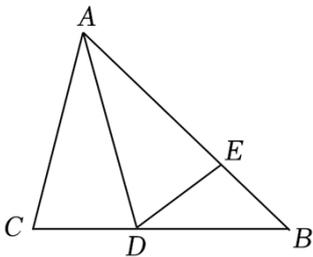
12. 如图, $\triangle ABC \cong \triangle ADE$, 若 $\angle B + \angle C = 110^\circ$, 则 $\angle DAE =$ _____ 度.



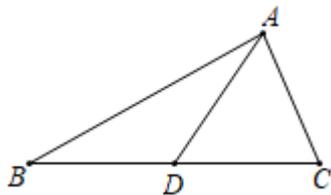
13. 如图, 在网格中 (每个小正方形的边长为 1) 有一个格点 $\triangle ABC$ (三角形的顶点都在格点上), 则 $\angle 1 - \angle 2 =$ _____ $^\circ$.



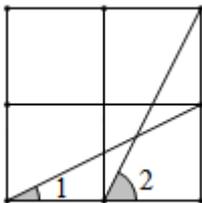
14. 已知, 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle CAD = \angle EAD$, $\angle ADC = \angle ADE$, $CB = 5\text{cm}$, $BD = 3\text{cm}$, 则 ED 的长为 _____ cm .



15. 已知 $AB = 4$, $AC = 2$, D 是 BC 的中点, AD 是整数, 则 $AD =$ _____.

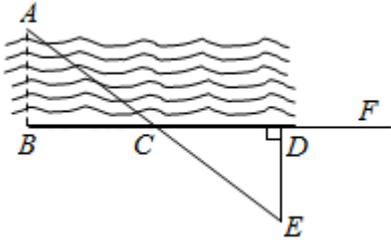


16. 如图, 已知方格纸中是 4 个相同的小正方形, 则 $\angle 1 + \angle 2$ 的度数为 _____.

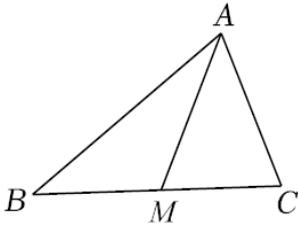


17. 要测量河岸相对两点 A, B 的距离, 已知 AB 垂直于河岸 BF , 先在 BF 上取两点 C, D , 使 $CD = CB$

，再过点 D 作 BF 的垂线段 DE ，使点 A, C, E 在一条直线上，如图，测出 $DE=20$ 米，则 AB 的长是米。

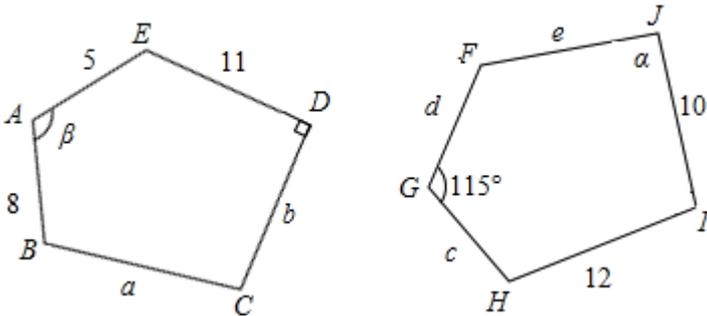


18. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB=9$ ， $AC=5$ ，则 BC 边上的中线 AM 的长的取值范围是 _____。

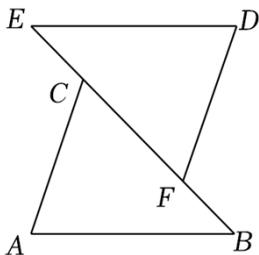


三. 解答题 (共 8 小题, 满分 66 分)

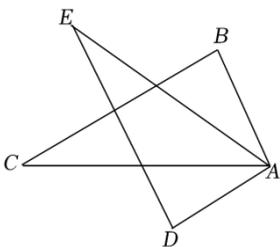
19. 图中所示的是两个全等的五边形， $\angle \beta = 115^\circ$ ， $d=5$ ，指出它们的对应顶点、对应边与对应角，并说出图中标的 a, b, c, e, α 各字母所表示的值。



20. 如图，点 B, F, C, E 在同一条直线上， $BF=EC$ ， $AB=DE$ ， $\angle B=\angle E$ 。求证： $\angle A=\angle D$ 。

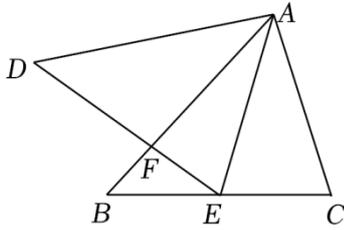


21. 如图， $AB=AD$ ， $\angle C=\angle E$ ， $\angle BAE=\angle DAC$ 。求证： $AC=AE$ 。



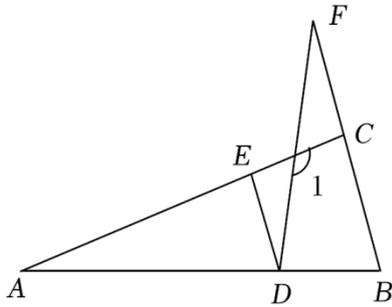
22. 如图， $\triangle ABC \cong \triangle ADE$ ， AC 和 AE ， AB 和 AD 是对应边，点 E 在边 BC 上， AB 与 DE 交于点 F 。

- (1) 求证: $\angle CAE = \angle BAD$;
 (2) 若 $\angle BAD = 35^\circ$, 求 $\angle BED$ 的度数.



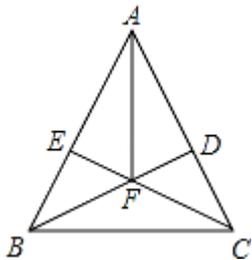
23. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, 点 D 为 AB 边上一点, $DE \parallel BC$ 交 AC 于点 E , 点 F 为 BC 延长线上一点, $BF = AD$, $\angle ACF = \angle ADF$.

- (1) 求证: $AE = FD$;
 (2) 若 $\angle FDB = 80^\circ$, $\angle B = 70^\circ$, 求 $\angle 1$ 的度数.

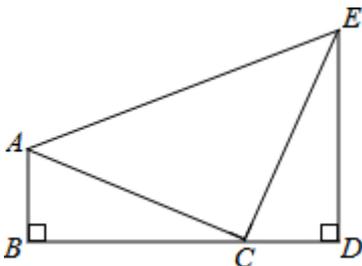


24. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, $BD \perp AC$ 于 D , $CE \perp AB$ 于 E , BD 、 CE 交于 F .

- (1) 求证: $\triangle ABD \cong \triangle ACE$.
 (2) 求证: AF 平分 $\angle BAC$.



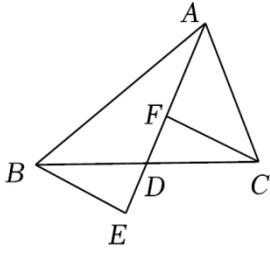
25. 如图, AB 、 ED 分别垂直于 BD , 点 B 、 D 是垂足, 且 $AB = CD$, $AC = CE$.
 求证: $\triangle ACE$ 是直角三角形.



26. 如图, $\triangle ABC$ 中, AD 是 BC 边上的中线, E 、 F 为直线 AD 上的点, 连接 BE , CF , 且 $BE \parallel CF$.

(1) 求证: $\triangle BDE \cong \triangle CDF$;

(2) 若 $AE=13$, $AF=7$, 试求 DE 的长.



参考答案

一. 选择题 (共 10 小题, 满分 30 分)

1. 解: A、形状相同的两个图形大小不一定相等, 所以, 不是全等图形, 故本选项错误;

B、周长相等的两个图形形状、大小都不一定相同, 所以, 不是全等图形, 故本选项错误;

C、面积相等的两个图形形状、大小都不一定相同, 所以, 不是全等图形, 故本选项错误;

D、能够完全重合的两个图形是全等图形, 故本选项正确.

故选: D.

2. 解: $\because \triangle OCA \cong \triangle OBD$, $AO=6$, $BO=4$,

$$\therefore AO=DO=6, CO=BO=4,$$

$$\therefore DC=DO+CO=6+4=10.$$

故选: B.

3. 解: 在 $\triangle AOB$ 和 $\triangle DOC$ 中,

$$\begin{cases} OA=OD \\ \angle ADB=\angle DOC, \\ OB=OC \end{cases}$$

$$\therefore \triangle AOB \cong \triangle DOC (SAS),$$

故选: B.

4. 解: 带 3、4 可以用“角边角”确定三角形,

带 1、4 可以用“角边角”确定三角形,

故选: C.

5. 解: $\because \angle B=\angle E=90^\circ$, $AB=DE$,

\therefore 当添加 $AC=DF$ 或 $AD=CF$ 时, 根据“HL”可判定 $Rt\triangle ABC \cong Rt\triangle DEF$.

故选: D.

6. 解: 添加 $AC=BD$, 理由如下:

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

$$\begin{cases} AC=BD \\ \angle 1=\angle 2, \\ AB=BA \end{cases}$$

$$\therefore \triangle ABC \cong \triangle BAD (SAS),$$

故选: D.

7. 解: A、可以利用角角边判定两三角形全等, 不符合题意;

B、可以利用边角边判定两三角形全等, 不符合题意;

C、可以利用边角边或 HL 判定两三角形全等, 不符合题意;

D、两个锐角对应相等, 不能说明两三角形能够完全重合, 符合题意.

故选: D .

8. 解: $\because \triangle ABC \cong \triangle DEF$,

$$\therefore \angle A = \angle D = 30^\circ, \angle B = \angle E = 80^\circ, \angle C = \angle F,$$

$$\because \angle D + \angle E + \angle F = 180^\circ,$$

$$\therefore \angle F = 70^\circ.$$

故选: B .

9. 解: $\because CF \parallel AB$,

$$\therefore \angle A = \angle FCE, \angle ADE = \angle F,$$

在 $\triangle ADE$ 和 $\triangle FCE$ 中,

$$\begin{cases} \angle A = \angle FCE \\ \angle ADE = \angle F \\ DE = FE \end{cases}$$

$$\therefore \triangle ADE \cong \triangle FCE \text{ (AAS)},$$

$$\therefore AD = CF = 4,$$

$$\because AB = 7,$$

$$\therefore DB = AB - AD = 7 - 4 = 3.$$

故选: C .

10. 解: $\because O$ 是 AA' 、 BB' 的中点,

$$\therefore AO = A'O, BO = B'O,$$

$$\text{在 } \triangle OAB \text{ 和 } \triangle OA'B' \text{ 中 } \begin{cases} AO = A'O \\ \angle AOA' = \angle BOB' \\ BO = B'O \end{cases},$$

$$\therefore \triangle OAB \cong \triangle OA'B' \text{ (SAS)},$$

故选: A .

二. 填空题 (共 8 小题, 满分 24 分)

11. 解: $\because BE = 5, BF = 1$,

$$\therefore EF = BE - BF = 4,$$

$$\because \triangle ABC \cong \triangle DEF,$$

$$\therefore BC = EF = 3,$$

$$\therefore CF = BC - BF = 3,$$

故答案为: 3.

12. 解: 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle B + \angle C = 110^\circ$,

$$\therefore \angle BAC = 180^\circ - (\angle B + \angle C) = 70^\circ,$$

$$\because \triangle ABC \cong \triangle ADE,$$

$$\therefore \angle DAE = \angle BAC = 70^\circ,$$

故答案为：70.

13. 解：∵ $AB=AC=2^2+3^2=13$, $BC^2=1^2+5^2=26$,

$$\therefore AB+AC=BC^2,$$

$$\therefore \angle BAC=90^\circ,$$

$$\therefore \angle ABC=45^\circ,$$

$$\therefore 90^\circ - \angle 2 + 45^\circ + \angle 1 = 180^\circ,$$

$$\therefore \angle 1 - \angle 2 = 45^\circ,$$

故答案为：45.

14. 解：在 $\triangle ACD$ 和 $\triangle AED$ 中，

$$\begin{cases} \angle CAD = \angle EAD \\ AD = AD \\ \angle ADC = \angle ADE \end{cases},$$

$$\therefore \triangle ACD \cong \triangle AED \text{ (ASA)},$$

$$\therefore CD = DE,$$

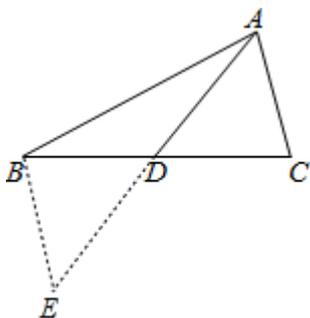
$$\because CB = 5 \text{ cm}, BD = 3 \text{ cm},$$

$$\therefore CD = BC - BD = 5 - 3 = 2 \text{ (cm)},$$

$$\therefore DE = CD = 2 \text{ cm},$$

故答案为：2.

15. 解：如图，延长 AD 到 E ，使 $DE=AD$ ，连接 BE ，



∵ D 是 BC 的中点，

$$\therefore CD = BD,$$

在 $\triangle ADC$ 和 $\triangle EDB$ 中，

$$\begin{cases} AD = ED \\ \angle ADC = \angle EDB \\ CD = BD \end{cases}$$

$$\therefore \triangle ADC \cong \triangle EDB \text{ (SAS)},$$

$$\therefore BE = AC = 2,$$

在 $\triangle ABE$ 中， $BE - AB < AE < AB + BE$ ，

$$\text{即 } 2 < 2AD < 6,$$

$$\therefore 1 < AD < 3,$$

又 $\because AD$ 是整数,

$$\therefore AD = 2,$$

故答案为: 2.

16. 解: 如图所示:

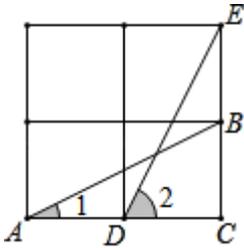
由题意可得: $\triangle ACB \cong \triangle ECD$,

则 $\angle 1 = \angle DEC$,

$$\because \angle 2 + \angle DEC = 90^\circ,$$

$$\therefore \angle 1 + \angle 2 = 90^\circ.$$

故答案为: 90° .



17. 解: $\because AB \perp BD, ED \perp AB$,

$$\therefore \angle ABC = \angle EDC = 90^\circ,$$

$$\text{在 } \triangle ABC \text{ 和 } \triangle EDC \text{ 中, } \begin{cases} \angle ABC = \angle EDC = 90^\circ \\ BC = DC \\ \angle ACB = \angle ECD \end{cases},$$

$$\therefore \triangle ABC \cong \triangle EDC \text{ (ASA)},$$

$$\therefore AB = ED = 20.$$

故答案为: 20.

18. 解: 延长 AM 至 D , 使 $DM = AM$, 连接 BD , 如图:

$\because AM$ 是 BC 边上的中线,

$$\therefore CM = BM,$$

在 $\triangle AMC$ 和 $\triangle DMB$ 中,

$$\begin{cases} AM = DM \\ \angle AMC = \angle DMB \\ CM = BM \end{cases}$$

$$\therefore \triangle AMC \cong \triangle DMB \text{ (SAS)}.$$

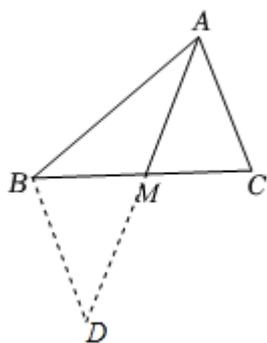
$$\therefore AC = BD = 5.$$

在 $\triangle ABD$ 中, $AB - BD < AD < AB + BD$.

$$\text{即 } 9 - 5 < 2AM < 9 + 5,$$

$$\therefore 2 < AM < 7.$$

故答案为: $2 < AM < 7$.



三. 解答题 (共 8 小题, 满分 66 分)

19. 解: 对应顶点: A 和 G , E 和 F , D 和 J , C 和 I , B 和 H ,

对应边: AB 和 GH , AE 和 GF , ED 和 FJ , CD 和 JI , BC 和 HI ;

对应角: $\angle A$ 和 $\angle G$, $\angle B$ 和 $\angle H$, $\angle C$ 和 $\angle I$, $\angle D$ 和 $\angle J$, $\angle E$ 和 $\angle F$;

\therefore 两个五边形全等,

$\therefore a=12, c=8, b=10, e=11, \alpha=90^\circ$.

20. 证明: $\because BF=EC$,

$\therefore BF+CF=EC+CF$,

即 $BC=EF$,

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

$$\begin{cases} AB=DE \\ \angle B=\angle E \\ BC=EF \end{cases}$$

$\therefore \triangle ABC \cong \triangle DEF$ (SAS),

$\therefore \angle A=\angle D$.

21. 证明: $\because \angle BAE=\angle DAC$,

$\therefore \angle BAE+\angle EAC=\angle DAC+\angle EAC$,

即 $\angle BAC=\angle DAE$,

在 $\triangle BAC$ 和 $\triangle DAE$ 中,

$$\begin{cases} \angle C=\angle E \\ \angle BAC=\angle DAE \\ AB=AD \end{cases}$$

$\therefore \triangle BAC \cong \triangle DAE$ (AAS),

$\therefore AC=AE$.

22. (1) 证明: $\because \triangle ABC \cong \triangle ADE$,

$\therefore \angle BAC=\angle DAE$,

$\therefore \angle BAC-\angle BAE=\angle DAE-\angle BAE$,

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/566020032000010153>