

人教版数学八年级上学期

《全等三角形》单元测试

(时间: 120 分钟 满分: 150 分)

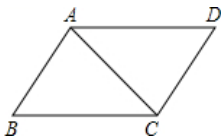
卷 I (选择题)

一、选择题 (共 12 小题, 每小题 3 分, 共 36 分)

1. 在下列各组图形中, 是全等的图形是 ()



2. 如图, $\triangle ABC \cong \triangle CDA$, $\angle BAC = \angle DCA$, 则 BC 的对应边是 ()



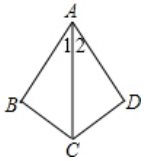
A. CD

B. CA

C. DA

D. AB

3. 如图, 用 $\angle B = \angle D$, $\angle 1 = \angle 2$ 直接判定 $\triangle ABC \cong \triangle ADC$ 的理由是 ()



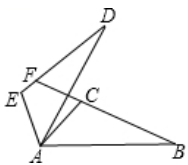
A. AAS

B. SSS

C. ASA

D. SAS

4. 如图所示, 已知 $\triangle ABC \cong \triangle ADE$, BC 的延长线交 DE 于 F , $\angle B = \angle D = 25^\circ$, $\angle ACB = \angle AED = 105^\circ$, $\angle DAC = 10^\circ$, 则 $\angle DFB$ 为 ()



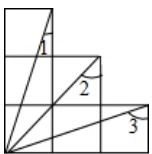
A. 40°

B. 50°

C. 55°

D. 60°

5. 如图为 6 个边长相等的正方形的组合图形, 则 $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = ()$



A. 90°

B. 135°

C. 150°

D. 180°

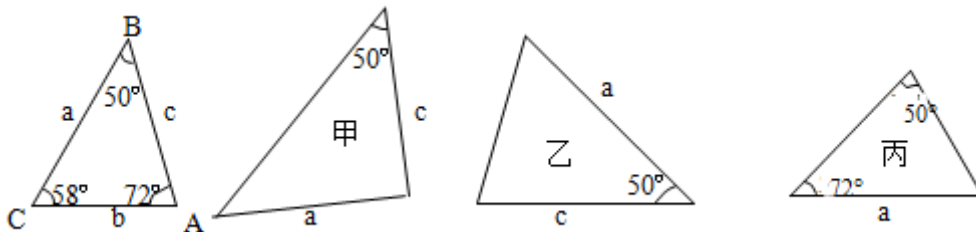
6. 下列判定直角三角形全等的方法, 不正确的是 ()

- A. 斜边和一锐角对应相等
- B. 两锐角对应相等
- C. 两条直角边对应相等
- D. 斜边和一条直角边对应相等

7. 不能使两个直角三角形全等的条件 ()

- A. 一条直角边及其对角对应相等
- B. 斜边和一条直角边对应相等
- C. 斜边和一锐角对应相等
- D. 两个锐角对应相等

8. 如图, 已知 $\triangle ABC$ 的六个元素, 则下面甲、乙、丙三角形中和 $\triangle ABC$ 全等的图形是 ()



- A. 甲和乙
- B. 乙和丙
- C. 只有乙
- D. 只有丙

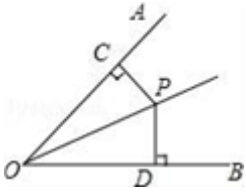
9. 下列说法正确的是 ()

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

10. 在下列条件中, 不能判定两直角三角形全等的是 ()

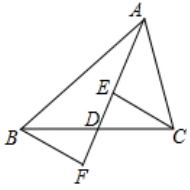
- A. 斜边和一锐角对应相等
- B. 斜边上的中线和一直角边对应相等
- C. 两边分别相等
- D. 直角的平分线和一直角边对应相等

11. 如图, OP 为 $\angle AOB$ 的角平分线, $PC \perp OA$, $PD \perp OB$, 垂足分别是 C 、 D , 则下列结论错误的是 ()



- A. $PC=PD$ B. $\angle CPD=\angle DOP$ C. $\angle CPO=\angle DPO$ D. $OC=OD$

12.如图, AD 是 $\triangle ABC$ 的中线, 点 E 、 F 分别在 AD 和 AD 的延长线上, 且 $DE=DF$, 连接 BF 、 CE . 有下列说法: ① $\triangle BDF \cong \triangle CDE$ ② $CE=BF$ ③ $BF \parallel CE$ ④ $\triangle ABD \cong \triangle ACD$, 其中正确的是 ()



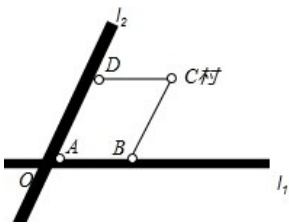
- A. ①④ B. ①②③ C. ①③④ D. ①②③④

卷 II (非选择题)

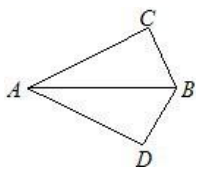
二、填空题 (共 5 小题, 每小题 3 分, 共 15 分)

13.从同一张底片上冲出来的两张五寸照片_____全等图形, 从同一张底片上冲出来的一张一寸照片和一张两寸照片_____全等图形 (填“是”或“不是”).

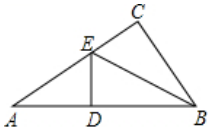
14.如图所示, 两条笔直的公路 l_1 、 l_2 相交于点 O , 村庄 C 的村民在公路的旁边建三个加工厂 A 、 B 、 D , 已知 $AD=AB=6\text{km}$, $CD=CB=5\text{km}$, 村庄 C 到公路 l_1 的距离为 4km , 则村庄 C 到公路 l_2 的距离是 _____ km .



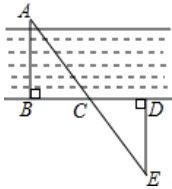
15.如图, $\triangle ABC$ 和 $\triangle ABD$ 有一条公共边 AB , 已知 $\angle C = \angle D = 90^\circ$, 请添加一个条件, 使 $\triangle ABC \cong \triangle ABD$, 添加的条件是_____。(添加一个即可)



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

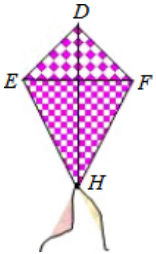


17.如图,要测量河岸相对的 A, B 两点之间的距离,先在 BC 的延长线上取一点 D ,使 $CD = BC$,再过点 D 作垂线 DE ,使 A, C, E 在一条直线上,则 $\triangle EDC \cong \triangle ABC$ 的依据是_____.

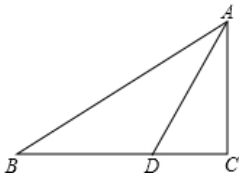


三、解答题 (共 5 小题,每小题 10 分,共 50 分)

18.为参加学校举办的风筝设计比赛,小明用四根竹棒扎成如图所示的风筝框架,其中 $\angle EDH = \angle FDH$, $ED = FD$. 将上述条件标注在图中,小明不用测量就能知道 $EH = FH$ 吗? 为什么?

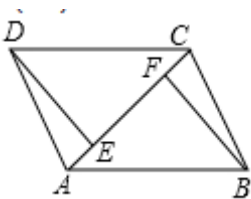


19.如图,在 $\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, $AB = 2AC$, AD 平分 $\angle BAC$, 求证: 点 D 在 AB 的垂直平分线上.

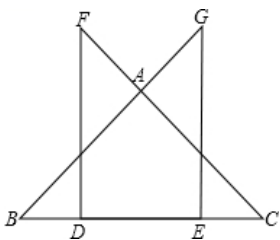


20.已知: 如图, $AB = CD$, $DE \perp AC$, $BF \perp AC$, E, F 是垂足, $DE = BF$.

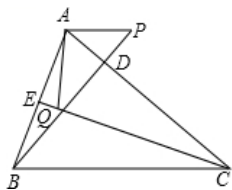
求证: (1) $AF = CE$; (2) $AB \parallel CD$.



21.已知: 如图, $AB = AC$, D, E 是 BC 上两点, 且 $BD = CE$, 作 $GE \perp BC$, $FD \perp BC$, 分别与 BA , CA 的延长线交于点 G, F . 求证: $GE = FD$.



22.如图, BD 、 CE 分别是 $\triangle ABC$ 的边 AC 和 AB 上的高, 点 P 在 BD 的延长线上, $BP = AC$, 点 Q 在 CE 上, $CQ = AB$. 求证: (1) $AP = AQ$; (2) $AP \perp AQ$.



参考答案

卷 I (选择题)

一、选择题 (共 12 小题, 每小题 3 分, 共 36 分)

1. 在下列各组图形中, 是全等的图形是 ()



【答案】 C

【解析】

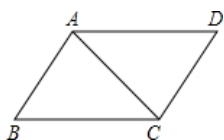
试题分析: 能够完全重合的两个图形叫做全等形. 只有选项 C 能够完全重合, A 中大小不一致, B, D 中形状不同.

解: 由全等形的概念可以判断: C 中图形完全相同, 符合全等形的要求, 而 A、B、D 中图形很明显不相同, A 中大小不一致, B, D 中形状不同.

故选 C.

点评: 本题考查的是全等形的识别, 属于较容易的基础题.

2. 如图, $\triangle ABC \cong \triangle CDA$, $\angle BAC = \angle DCA$, 则 BC 的对应边是 ()



A. CD

B. CA

C. DA

D. AB

【答案】 C

【解析】

【分析】

根据全等三角形中对应角所对的边是对应边, 可知 $BC=DA$.

【详解】 $\because \triangle ABC \cong \triangle CDA$, $\angle BAC = \angle DCA$,

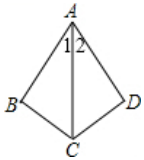
$\therefore \angle BAC$ 与 $\angle DCA$ 是对应角,

$\therefore BC$ 与 DA 是对应边 (对应角对的边是对应边).

故选 C.

【点睛】 本题考查了全等三角形中对应边的找法, 要求学生要掌握.

3. 如图, 用 $\angle B = \angle D$, $\angle 1 = \angle 2$ 直接判定 $\triangle ABC \cong \triangle ADC$ 的理由是 ()



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

【答案】A

【解析】

【分析】

由于 $\angle B = \angle D$, $\angle 1 = \angle 2$, 再加上公共边, 则可根据 “AAS” 判断 $\triangle ABC \cong \triangle ADC$.

【详解】在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle ADC$ 中,

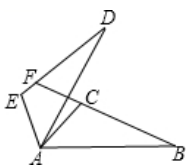
$$\begin{cases} \angle B = \angle D \\ \angle 1 = \angle 2 \\ AC = AC \end{cases},$$

$\therefore \triangle ABC \cong \triangle ADC$ (AAS).

故选 A.

【点睛】本题考查了全等三角形的判定：全等三角形的 5 种判定方法中, 选用哪一种方法, 取决于题目中的已知条件, 若已知两边对应相等, 则找它们的夹角或第三边; 若已知两角对应相等, 则必须再找一组对边对应相等, 且要是两角的夹边, 若已知一边一角, 则找另一组角, 或找这个角的另一组对应邻边.

4. 如图所示, 已知 $\triangle ABC \cong \triangle ADE$, BC 的延长线交 DE 于 F , $\angle B = \angle D = 25^\circ$, $\angle ACB = \angle AED = 105^\circ$, $\angle DAC = 10^\circ$, 则 $\angle DFB$ 为 ()



- A. 40° B. 50° C. 55° D. 60°

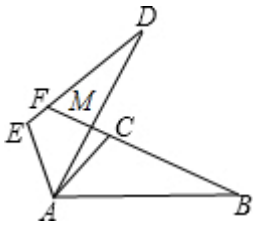
【答案】D

【解析】

【分析】

设 AD 与 BF 交于点 M , 要求 $\angle DFB$ 的大小, 可以在 $\triangle DFM$ 中利用三角形的内角和定理求解, 转化为求 $\angle AMC$ 的大小, 再转化为在 $\triangle ACM$ 中求 $\angle ACM$ 就可以.

【详解】设 AD 与 BF 交于点 M ,



$$\because \angle ACB=105,$$

$$\therefore \angle ACM=180^\circ-105^\circ=75^\circ,$$

$$\angle AMC=180^\circ-\angle ACM-\angle DAC=180^\circ-75^\circ-10^\circ=95^\circ,$$

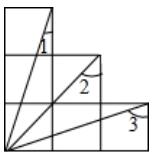
$$\therefore \angle FMD=\angle AMC=95^\circ,$$

$$\therefore \angle DFB=180^\circ-\angle D-\angle FMD=180^\circ-95^\circ-25^\circ=60^\circ.$$

故选 D.

【点睛】本题考查了全等三角形的性质,由已知条件,联想到所学的定理,充分挖掘题目中的结论是解题的关键.

5.如图为6个边长相等的正方形的组合图形,则 $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = ()$



A. 90°

B. 135°

C. 150°

D. 180°

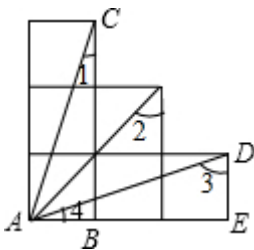
【答案】B

【解析】

【分析】

标注字母,利用“边角边”判断出 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEA$ 全等,根据全等三角形对应角相等可得 $\angle 1 = \angle 4$,然后求出 $\angle 1 + \angle 3 = 90^\circ$,再判断出 $\angle 2 = 45^\circ$,然后计算即可得解.

【详解】如图,在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEA$ 中,



$$\begin{cases} AB=DE \\ \angle ABC=\angle DEA=90^\circ, \\ BC=AE \end{cases}$$

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

$\therefore \angle 1 = \angle 4$,

$\because \angle 3 + \angle 4 = 90^\circ$,

$\therefore \angle 1 + \angle 3 = 90^\circ$,

又 $\because \angle 2 = 45^\circ$,

$\therefore \angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 90^\circ + 45^\circ = 135^\circ$.

故选 B.

【点睛】 本题考查了全等图形, 网格结构, 准确识图判断出全等的三角形是解题的关键.

6. 下列判定直角三角形全等的方法, 不正确的是 ()

- A. 斜边和一锐角对应相等
- B. 两锐角对应相等
- C. 两条直角边对应相等
- D. 斜边和一条直角边对应相等

【答案】 B

【解析】

【分析】

利用三角形全等的所有方法进行判断即可.

【详解】 A、斜边和一锐角相等, 根据三角形内角和定理, 可知另一锐角也相等, 利用 ASA 可证全等, 此选项错误;

B、两锐角对应相等, 不会证明两直角三角形全等, 此选项正确;

C、两条直角边对应相等, 再加上夹角都等于 90° , 利用 SAS 可证全等, 此选项错误;

D、斜边和一直角边对应相等, 利用 HL 可证全等, 此选项错误.

故选 B.

【点睛】 本题考查了全等三角形的判定、直角三角形全等的判定, 解题的关键是知道直角三角形也可用判定一般三角形的全等方法进行判定.

7. 不能使两个直角三角形全等的条件 ()

- A. 一条直角边及其对角对应相等
- B. 斜边和一条直角边对应相等
- C. 斜边和一锐角对应相等

D. 两个锐角对应相等

【答案】D

【解析】

【分析】

根据各选项提供的已知条件, 结合直角三角形全等的判定方法, 对选项逐一验证, 选项 D 只有两个锐角对应相等是不符合直角三角形判定方法的, 所以不能判定三角形全等.

【详解】A、符合 AAS, 正确;

B、符合 HL, 正确;

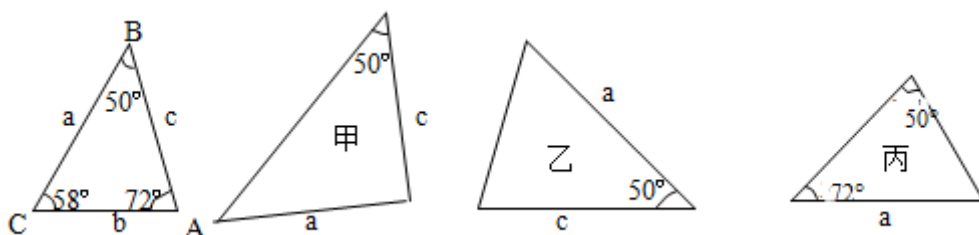
C、符合 ASA, 正确;

D、因为判定三角形全等必须有边的参与, 错误.

故选 D.

【点睛】此题主要考查全等三角形的判定方法的掌握情况. 判断全等时必须要有边对应相等的关系.

8. 如图, 已知 $\triangle ABC$ 的六个元素, 则下面甲、乙、丙三角形中和 $\triangle ABC$ 全等的图形是 ()



A. 甲和乙

B. 乙和丙

C. 只有乙

D. 只有丙

【答案】C

【解析】

【详解】判定三角形全等的方法有 SSS、SAS、AAS, 对于直角三角形还有 HL, 此题注意对应角和对应边. 乙与 $\triangle ABC$ 两边和夹角相等, 符合 SAS, 全等, 故选 C

9. 下列说法正确的是 ()

A. 全等三角形是指形状相同的两个三角形

B. 全等三角形的周长和面积分别相等

C. 全等三角形是指面积相等的两个三角形

D. 所有的等边三角形都是全等三角形

【答案】B

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/586212041052010215>