

数学试题

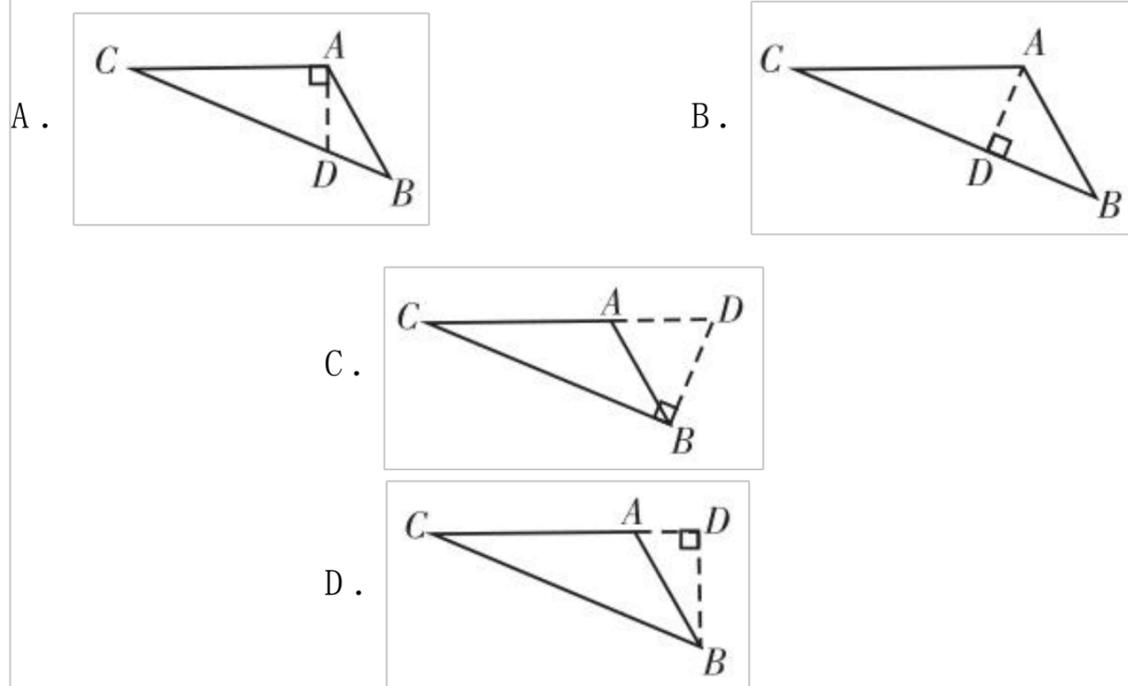
学校：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_ 班级：\_\_\_\_\_ 考号：\_\_\_\_\_

一、单选题

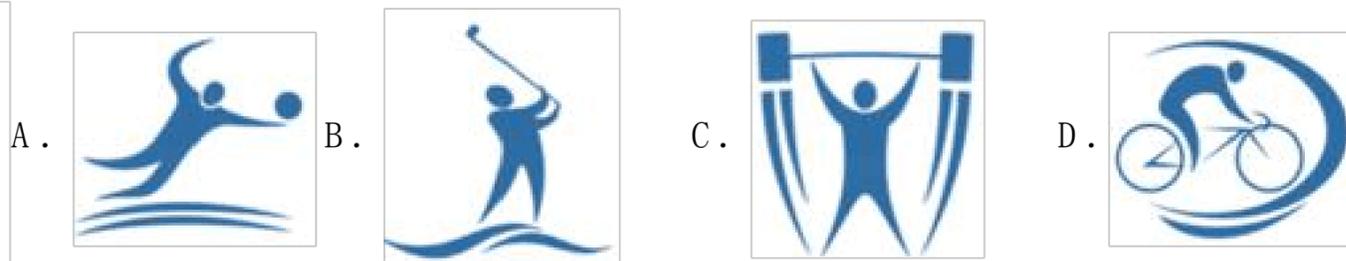
1. 如果三角形的两边长分别为 3 和 5，则第三边  $L$  的取值范围是 ( ) .

- A.  $1 < L < 7$       B.  $2 < L < 8$       C.  $3 < L < 9$       D.  $4 < L < 10$

2. 在下列  $\triangle ABC$  中，正确画出  $AC$  边上的高的图形是 ( ) .



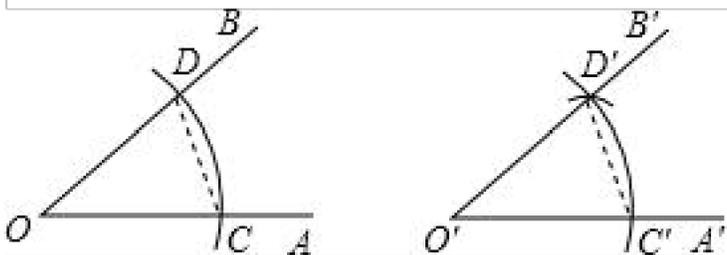
3. 下列图形中是轴对称图形的是 ( ) .



4. 一个多边形的每个外角都等于  $72^\circ$ ，则这个多边形的边数为 ( )

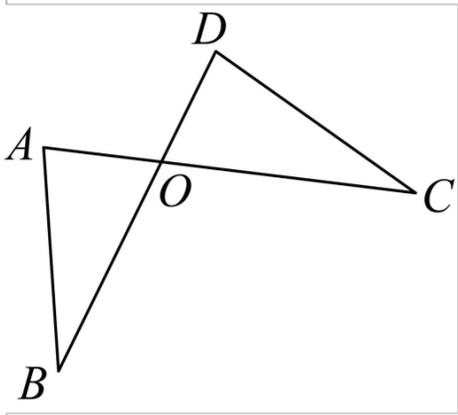
- A. 5      B. 6      C. 7      D. 8

5. 如图是用直尺和圆规作一个角等于已知角，那么能得出  $\angle A'O'B' = \angle AOB$  的依据是运用全等三角形判定 ( )



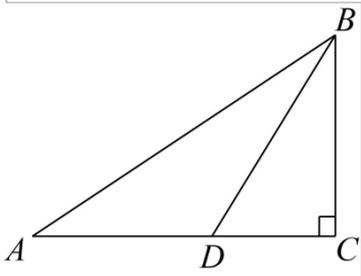
- A. 边边边      B. 边角边      C. 角边角      D. 角角边

6. 如图， $\angle D = 80^\circ$ ， $\angle C = 30^\circ$ ， $\angle A = 75^\circ$ ，则  $\angle B =$  ( )



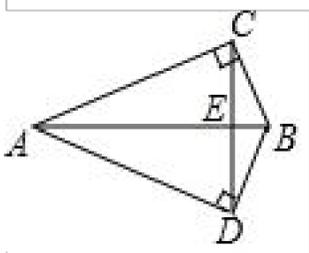
- A. 35                      B. 30                      C. 25                      D. 20

7. 如图，在  $\text{Rt} \triangle ABC$  中， $\angle C=90^\circ$ ， $AC=8\text{m}$ ， $DC=\frac{1}{3}AD$ ， $BD$  平分  $\angle ABC$ ，则点  $D$  到  $AB$  的距离为 ( )



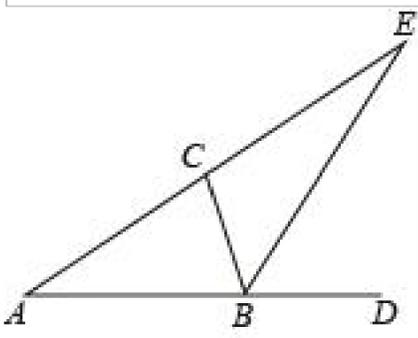
- A. 2m                      B. 3m                      C. 4m                      D. 6m

8. 如图，已知  $AC=AD$ ， $\angle ACB=\angle ADB=90^\circ$ ，则全等三角形共有 ( )



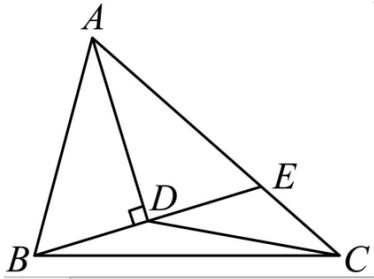
- A. 1对                      B. 2对                      C. 3对                      D. 4对

9. 如图  $BE$  是  $\triangle ABC$  的外角  $\angle CBD$  的平分线，且  $BE$  交  $AC$  的延长线于点  $E$ 。若  $\angle A=30^\circ$ ， $\angle E=20^\circ$ ，则  $\angle ACB$  的度数是 ( )



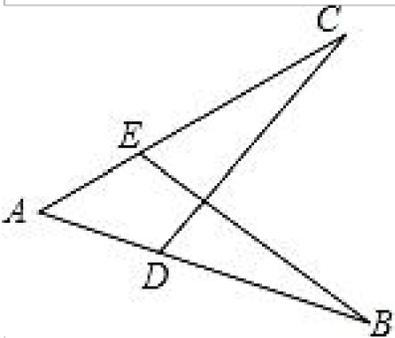
- A.  $50^\circ$                       B.  $60^\circ$   
C.  $70^\circ$                       D.  $80^\circ$

10. 如图， $\triangle ABC$  的面积为 24， $AD$  平分  $\angle BAC$ ，且  $AD \perp BE$  于点  $D$ ，则  $\triangle ADC$  的面积是 ( )



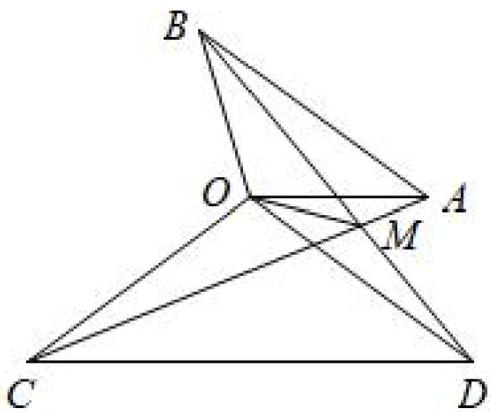
- A. 6                      B. 8                      C. 10                      D. 12

11. 如图， $AB = AC$ ，添加下列条件，不能使 $\triangle ABE \cong \triangle ACD$  的是（ ）



- A.  $\angle B = \angle C$       B.  $\angle AEB = \angle ADC$       C.  $AE = AD$                       D.  $BE = DC$

12. 如图，在  $\triangle AOB$  和  $\triangle COD$  中， $OA = OB, OC = OD, \angle AOB = \angle COD = 108^\circ$ ，连接  $AC, BD$  交于点  $M$ ，连接  $OM$ 。甲、乙、丙三人的说法如下，下列判断正确的是（ ）

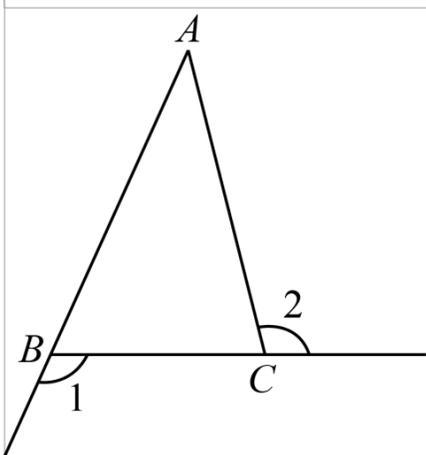


甲： $AC = BD$ ；乙： $\angle CMD = \angle COD$ ；丙： $MO$  平分  $\angle BMC$

- A. 乙错，丙对      B. 甲和乙都对                      C. 甲对，丙错                      D. 甲错，丙对

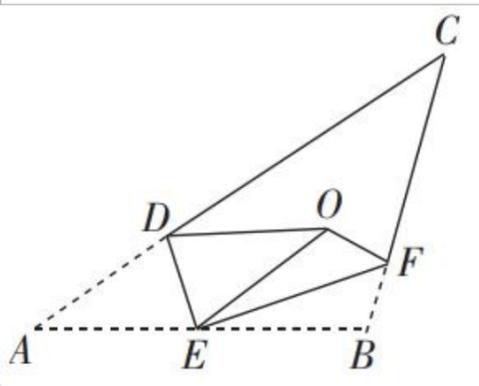
二、填空题

13. 如图， $\angle 1$  和  $\angle 2$  是  $\triangle ABC$  的两个外角，若  $\angle A = 40^\circ, \angle 1 = 100^\circ$ ，则  $\angle 2 =$  \_\_\_\_\_.

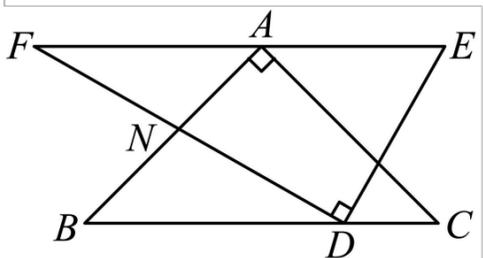


14. 如下图，乐乐将  $\triangle ABC$  分别沿  $DE, EF$  翻折，顶点  $A, B$  均落在点  $O$  处，且  $EA$  与

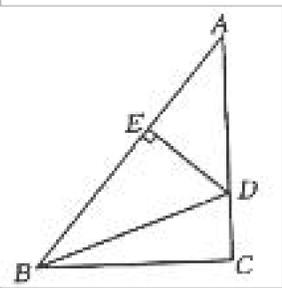
EB 重合于线段 EO，若  $\angle DOF = 139^\circ$ ，则  $\angle C =$  \_\_\_\_\_.



15. 将一副直角三角板如图放置，已知  $\angle E = 60^\circ$ ， $\angle C = 45^\circ$ ， $EF \parallel BC$ ，则  $\angle BND =$  \_\_\_\_\_ $^\circ$ .

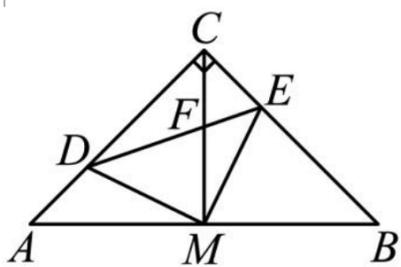


16. 如图，在  $\triangle ABC$  中，BD 是  $\angle ABC$  的平分线，DE  $\perp$  AB 于点 E，且  $DE = 2\text{cm}$ ， $AB = 9\text{cm}$ ， $BC = 6\text{cm}$ ，则  $\triangle ABC$  的面积为 \_\_\_\_\_.



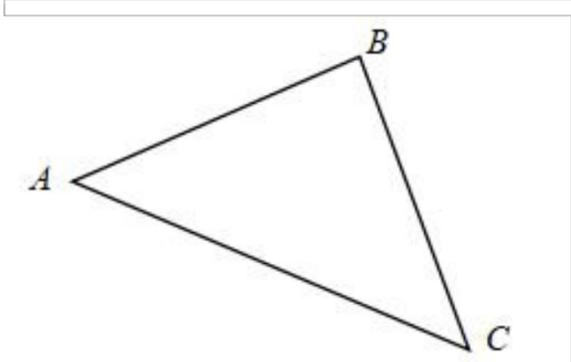
17. 一等腰三角形，一边长为  $9\text{cm}$ ，另一边长为  $5\text{cm}$ ，则等腰三角形的周长是 \_\_\_\_\_.

18. 如下图，在  $\triangle ABC$  中， $AC = BC$ ， $\angle ACB = 90^\circ$ ，M 是 AB 边上的中点，点 D、E 分别是 AC、BC 边上的动点，DE 与 CM 相交于点 F，且  $\angle DME = 90^\circ$ . 则下列 3 个结论：  
 ①图中共有两对全等三角形；②  $\triangle DEM$  是等腰三角形；③  $AD = BE = AC$ . 其中正确的结论有 \_\_\_\_\_ (只需写出相应序号)



### 三、解答题

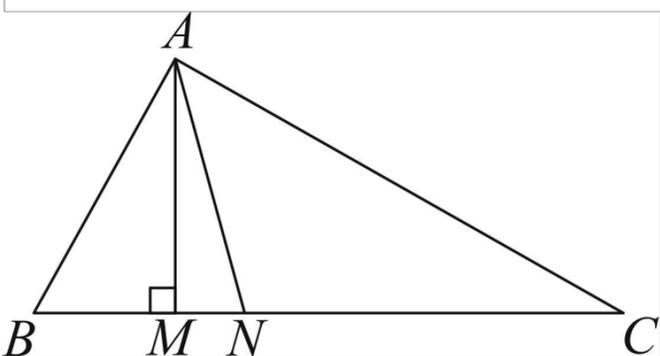
19. 如下图，某市有一块有三条马路围成的三角形绿地  $\triangle ABC$ ，现准备在绿地中建一个小亭供人小憩，使小亭中心到三条马路的距离相等.



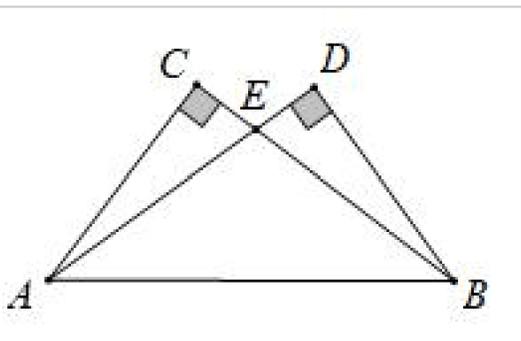
(1) 试在上图中确定小亭的中心位置 P，请保留作图痕迹；

(2) 若已知  $\angle B = 84^\circ$ ，则  $\angle APC =$  \_\_\_\_\_.

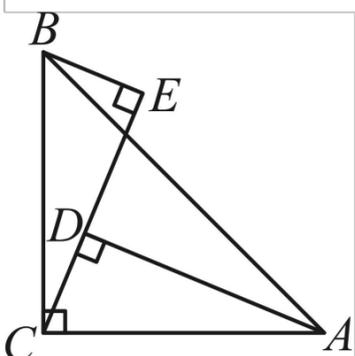
20. 如图，在  $\triangle ABC$  中，AM 是  $\triangle ABC$  的高线，AN 是  $\triangle ABC$  的角平分线，已知  $\angle B = 50^\circ$ ， $\angle BAC = 100^\circ$ ，分别求出  $\angle C$  和  $\angle MAN$  的度数.



21. 已知：如图， $\angle C = \angle D = 90^\circ$ ， $AD = BC$  . 求证： $\angle ABC = \angle BAD$  .



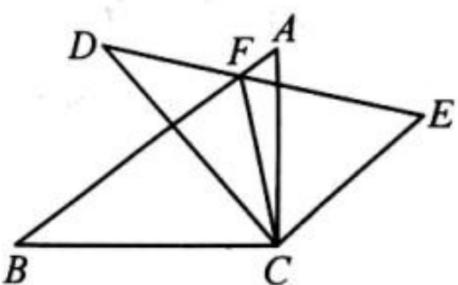
22. 如图， $\angle ACB = 90^\circ$ ， $AC = BC$ ， $AD \perp CE$ ， $BE \perp CE$ ，垂足分别为 D、E .



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

(2) 已知  $AD = 5$ ， $DE = 3$ ，求 BE 的长.

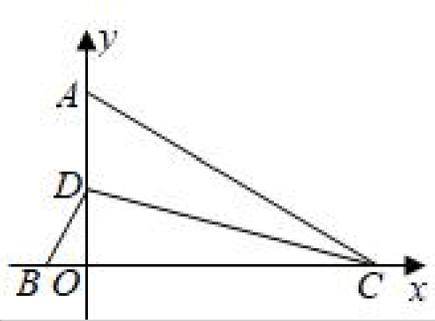
23. 如图， $AC = BC$ ， $DC = EC$ ， $BC \perp DC$ ， $AC \perp EC$ ，



(1)求证:  $AB \parallel DE$  ;

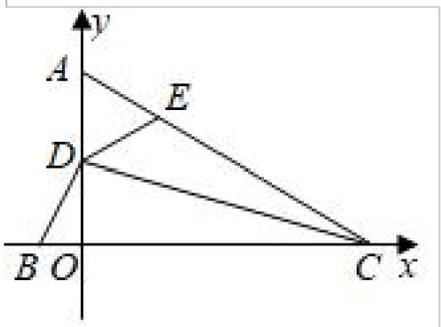
(2)设  $AB$  与  $ED$  相交于点  $F$ , 连接  $CF$ , 求证:  $CF$  平分  $\angle BFE$  .

24. 如图 1, 点  $A$ 、 $D$  在  $y$  轴正半轴上, 点  $B$ 、 $C$  分别在  $x$  轴上,  $CD$  平分  $\angle ACB$  与  $y$  轴交于  $D$  点,  $\angle CAO = \angle DBO$  .

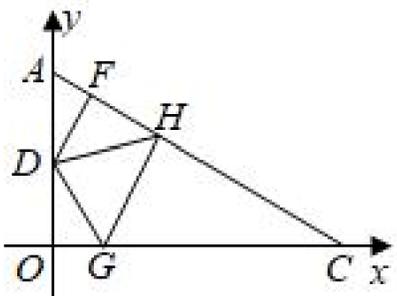


(1)求证:  $AC \perp BC$  ;

(2)如图 2, 点  $C$  的坐标为  $(4, 0)$ , 点  $E$  为  $AC$  上一点, 且  $\angle DEA = \angle DBO$ , 求  $BC$ 、 $EC$  的长;



(3)在 (1) 中, 过  $D$  作  $DF \perp AC$  于  $F$  点, 点  $H$  为  $FC$  上一动点, 点  $G$  为  $OC$  上一动点, (如图 3), 当  $H$  在  $FC$  上移动, 点  $G$  在  $OC$  上移动时, 始终满足  $\angle GDH = \angle GDO = \angle FDH$ , 试判断  $FH$ 、 $GH$ 、 $OG$  这三者之间的数量关系, 写出你的结论并加以证明.



参考答案：

1. B

【分析】此题主要考查了三角形的三边关系，解题的关键是熟练掌握三角形的三边关系“任意两边之和大于第三边，任意两边之差小于第三边”，即可求得第三边的取值范围.

【详解】解：由三角形三边关系可得： $5 - 3 < x < 5 + 3$ ，即 $2 < x < 8$ .

故选：B.

2. D

【分析】 $\triangle ABC$  的 AC 边上的高的就是通过顶点 B 作的 AC 所在直线的垂线段，根据定义即可作出判断. 本题考查了三角形的高线的定义，理解定义是关键.

【详解】解： $\triangle ABC$  的 AC 边上的高的就是通过顶点 B 作的 AC 所在直线的垂线段.

根据定义正确的只有 D.

故选 D.

3. C

【分析】根据轴对称图形的概念逐项分析判断即可，轴对称图形的概念：平面内，一个图形沿一条直线折叠，直线两旁的部分能够完全重合的图形.

【详解】A. 不是轴对称图形，不符合题意，

B. 不是轴对称图形，不符合题意，

C. 是轴对称图形，符合题意，

D. 不是轴对称图形，不符合题意，

故选 C.

【点睛】本题考查了轴对称图形的概念，轴对称图形的关键是寻找对称轴，图形两部分折叠后可重合.

4. A

【分析】根据正多边形的每个内角相等，每个外角也相等，外角和等于  $360^\circ$ ，即可得出答案

【详解】解： $\because$  多边形的外角和等于  $360^\circ$ ，且这个每个外角都等于  $72^\circ$ ，

$\therefore$  它的边数为  $360 \div 72 = 5$ .

故选 A

【点睛】本题考查多边形的外角和，解题的关键是掌握多边形的外角和等于  $360^\circ$ .

5. A

【分析】由作图可知  $OD=OD'$ ， $OC=OC'$ ， $CD=C'D'$ ，根据 SSS 可证  $\triangle ODC \cong \triangle O'D'C'$ ，根据

全等三角形的对应角相等即可得  $\angle A' O' B \cong \angle AOB$  . 可得答案.

【详解】由作图可知  $OD=OD' =OC=OC'$  ,  $CD=C' D'$ ,

$\therefore \triangle ODC \cong \triangle O' D' C' (SSS)$ ,

$\therefore \angle A' O' B \cong \angle AOB$  ,

故选 A.

【点睛】本题考查了全等三角形的性质和判定和有关角的作法, 主要考查学生的观察能力和推理能力, 全等三角形的判定定理有 SAS , ASA , AAS , SSS .

6. A

【分析】根据三角形内角和定理求解即可.

【详解】 $\because \angle A + \angle B + \angle AOB = \angle C + \angle D + \angle COD$  ,

$\therefore \angle A + \angle B = \angle C + \angle D$  .

$\because \angle D = 80^\circ$  ,  $\angle C = 30^\circ$  ,  $\angle A = 75^\circ$  ,

$\therefore 75^\circ + \angle B = 30^\circ + 80^\circ$  .

$\therefore \angle B = 35^\circ$  .

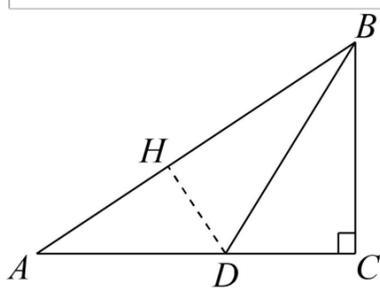
故选: A .

【点睛】本题考查了三角形内角和定理, 熟练掌握三角形内角和等于  $180^\circ$  是解答本题的关键.

7. A

【分析】先由由题意可求 DC 的长, 由角平分线的性质可求解.

【详解】解: 如图, 过点 D 作  $DH \perp AB$  , 垂足为 H ,



$\because AC = 8m$  ,  $DC = \frac{1}{3} AD$  ,

$\therefore DC = 2m$  ,

$\because BD$  平分  $\angle ABC$  ,  $\angle C = 90^\circ$  ,  $DH \perp AB$  ,

$\therefore CD = DH = 2m$  ,

$\therefore$  点 D 到 AB 的距离等于  $2m$  ,

故选：A .

【点睛】 本题考查了角平分线的性质，熟练运用角平分线的性质是本题的关键.

8. C

【分析】先根据“HL”证明  $\text{Rt}\triangle ACB \cong \text{Rt}\triangle ADB$ ，则  $BC = BD$ ， $\angle CAB = \angle DAB$ ， $\angle ABC = \angle ABD$ ，然后根据“SAS”可证明  $\triangle ACE \cong \triangle ADE$ ， $\triangle BCE \cong \triangle BDE$  .

【详解】  $\because \angle ACB = \angle ADB = 90^\circ$ ， $AB = AB$ ， $AC = AD$ ，

$\therefore \text{Rt}\triangle ACB \cong \text{Rt}\triangle ADB$  (HL)，

$\therefore BC = BD$ ， $\angle CAB = \angle DAB$ ， $\angle ABC = \angle ABD$ ，

$\because AC = AD$ ， $\angle CAE = \angle DAE$ ，

$\therefore \triangle ACE \cong \triangle ADE$  (SAS)，

$\because BC = BD$ ， $\angle CBE = \angle DBE$ ， $BE = BE$ ，

$\therefore \triangle BCE \cong \triangle BDE$  (SAS).

故选：C .

【点睛】 此题考查全等三角形的判定与性质，解题关键在于掌握判定定理.

9. C

【分析】先根据三角形外角性质求出  $\angle EBD$  的度数，进而可求出  $\angle CBD$  的度数，再根据三角形的外角性质即可求出  $\angle ACB$  .

【详解】解：  $\because \angle A = 30^\circ$ ， $\angle E = 20^\circ$ ，

$\therefore \angle EBD = \angle A + \angle E = 50^\circ$ ，

$\because BE$  平分  $\angle CBD$ ，

$\therefore \angle CBE = \angle EBD = 50^\circ$ ， $\angle CBD = 2\angle EBD = 100^\circ$ ，

$\therefore \angle ACB = \angle CBD - \angle A = 100^\circ - 30^\circ = 70^\circ$ .

故选：C .

【点睛】 本题考查了三角形的外角性质和角平分线的定义，解题的关键是熟练掌握三角形的外角性质定理.

10. D

【分析】证明  $\triangle ADB \cong \triangle ADE$ ，得到  $BD = DE$ ， $S_{\triangle ADB} = S_{\triangle ADE}$ ，推出  $S_{\triangle CDB} = S_{\triangle CDE}$ ，由此得到答案.

【详解】解：  $\because AD$  平分  $\angle BAC$ ，

$\therefore \angle BAD = \angle EAD$  ,  
 $\therefore AD \perp BD$  ,  
 $\therefore \angle ADB = \angle ADE = 90^\circ$  ,  
 $\therefore AD = AD$  ,  
 $\therefore \triangle ADB \cong \triangle ADE$  ,  
 $\therefore BD = ED$  ,  $S_{\triangle ADB} = S_{\triangle ADE}$  ,  
 $\therefore S_{\triangle CDB} = S_{\triangle CDE}$  ,  
 $\therefore S_{\triangle CDB} + S_{\triangle ADB} = S_{\triangle CDE} + S_{\triangle ADE}$  , 而  $\triangle ABC$  的面积为 24,  
 $\therefore S_{\triangle ADC} = \frac{1}{2} S_{\triangle ABC} = 12$  ,

故选：D .

**【点睛】**此题考查全等三角形的判定及性质，三角形中线等分三角形面积的性质，角平分线的定义，正确掌握全等三角形的判定的证明是解题的关键.

11. D

**【分析】**本题要判定  $\triangle ABE \cong \triangle ACD$  , 已知  $AB = AC$  ,  $\angle A$  是公共角, 具备了一组边对应相等和一角相等的条件, 故添加  $\angle B = \angle C$  、  $\angle AEB = \angle ADC$  、  $AE = AD$  后可分别根据 ASA、AAS、SAS 判定  $\triangle ABE \cong \triangle ACD$  , 而添加  $BE = DC$  后则不能.

**【详解】**解：A、添加  $\angle B = \angle C$  可利用 ASA 证明  $\triangle ABE \cong \triangle ACD$  , 故此选项不合题意；  
 B、添加  $\angle AEB = \angle ADC$  可利用 AAS 证明  $\triangle ABE \cong \triangle ACD$  , 故此选项不合题意；  
 C、添  $AE = AD$  可利用 SAS 证明  $\triangle ABE \cong \triangle ACD$  , 故此选项不合题意；  
 D、添加  $BE = DC$  不能证明  $\triangle ABE \cong \triangle ACD$  , 故此选项符合题意；

故选：D .

**【点睛】**本题考查三角形全等的判定方法，判定两个三角形全等的一般方法有：SSS、SAS、ASA、AAS、HL , 能选择正确的判定方法确定全等是解题的关键.

12. A

**【分析】**根据已知条件可知三角形全等，根据全等三角形的性质可知边相等，对应的高相等，再根据三角形的内角和即可求出角的大小.

**【详解】**解：  $\because \angle AOB = \angle COD = 108^\circ$  ,  
 $\therefore \angle AOB + \angle AOD = \angle COD + \angle AOD$  ,

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/378043033003007002>