

2019-2020 学年八年级上学期期中考试数学试题

一、选择题（本大题共 12 个小题；每小题 3 分，共 36 分在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的）

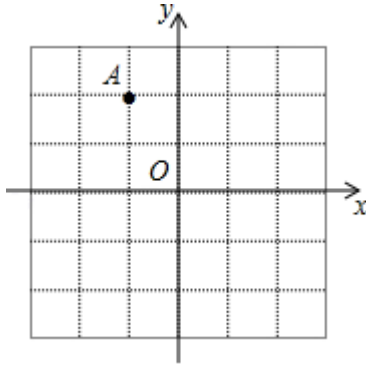
1. 下列图形中为轴对称图形的是（ ）



2. 以下各组线段为边，能组成三角形的是（ ）

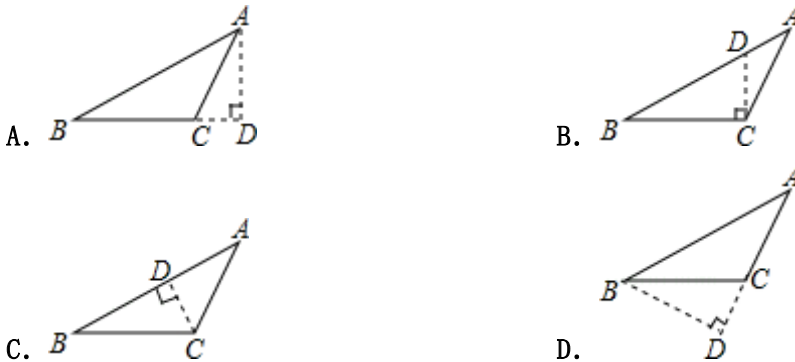
- A. 2, 4, 6 B. 8, 6, 4 C. 2, 3, 6 D. 6, 7, 14

3. 如图，点 A 的坐标 $(-1, 2)$ ，则点 A 关于 y 轴的对称点的坐标为（ ）



- A. $(1, 2)$ B. $(-1, -2)$ C. $(1, -2)$ D. $(2, -1)$

4. 如图，过 $\triangle ABC$ 的顶点 A ，作 BC 边上的高，以下作法正确的是（ ）



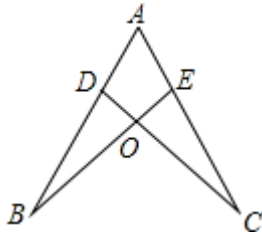
5. 在 $\triangle ABC$ 中， $\angle A : \angle B : \angle C = 2 : 2 : 5$ ，则 $\triangle ABC$ 是（ ）

- A. 等腰三角形 B. 等边三角形 C. 直角三角形 D. 锐角三角形

6. 多边形每一个内角都等于 150° ，则从此多边形一个顶点发出的对角线有（ ）

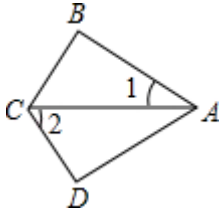
- A. 7 条 B. 8 条 C. 9 条 D. 10 条

7. 如图，点 D, E 分别在线段 AB, AC 上， CD 与 BE 相交于 O 点，已知 $AB=AC$ ，现添加以下的哪个条件仍不能判定 $\triangle ABE \cong \triangle ACD$ （ ）



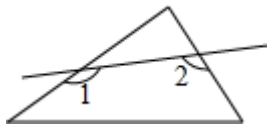
- A. $\angle B = \angle C$ B. $AD = AE$ C. $BD = CE$ D. $BE = CD$

8. 如图, $\angle B = \angle D = 90^\circ$, $CB = CD$, $\angle 1 = 30^\circ$, 则 $\angle 2 =$ ()



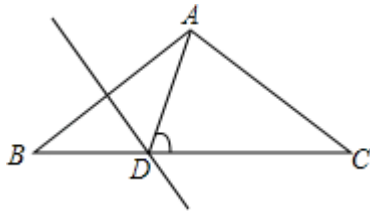
- A. 30° B. 40° C. 50° D. 60°

9. 如图所示, 一个直角三角形纸片, 剪去这个直角后, 得到一个四边形, 则 $\angle 1 + \angle 2$ 的度数为 ()



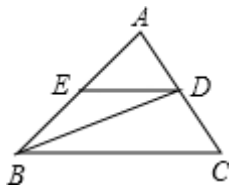
- A. 150° B. 180° C. 240° D. 270°

10. 如图, $AB = AC$, $\angle BAC = 100^\circ$, AB 的垂直平分线交 BC 于点 D , 那么 $\angle DAC$ 的度数为 ()



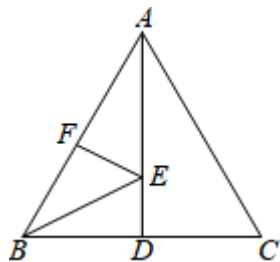
- A. 80° B. 70° C. 60° D. 50°

11. 如图, BD 是 $\triangle ABC$ 的角平分线, $DE \parallel BC$, DE 交 AB 于 E , 若 $AB = BC$, 则下列结论中错误的是 ()



- A. $BD \perp AC$ B. $\angle A = \angle EDA$ C. $2AD = BC$ D. $BE = ED$

12. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, $\angle BAC = 60^\circ$, BC 边上的高 $AD = 8$, E 是 AD 上的一个动点, F 是边 AB 的中点, 则 $EB + EF$ 的最小值是 ()



A. 5

B. 6

C. 7

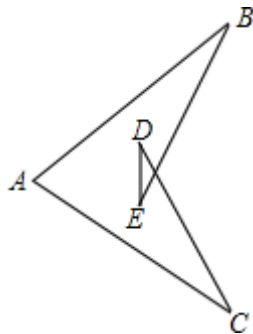
D. 8

二、填空题（本大题共 6 个小题；每小题 3 分，共 18 分. 把答案写在题中横线上）

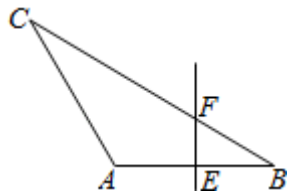
13. 等腰三角形的顶角是 50° ，则它一腰上的高与底边的夹角为_____.

14. 等腰三角形的周长为 20cm ，且一边长为 6cm ，则它的腰长为_____.

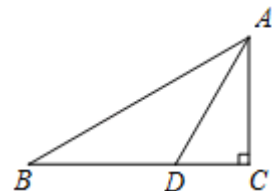
15. 如图所示， $\angle A + \angle B + \angle C + \angle D + \angle E =$ _____.



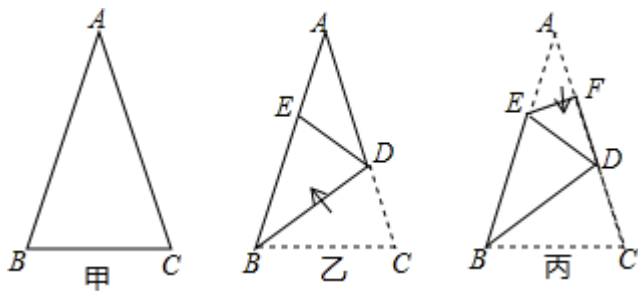
16. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB = AC$ ， $\angle B = 30^\circ$ ， AB 的垂直平分线 EF 交 AB 于点 E ，交 BC 于点 F ， $EF = 2$ ，则 BC 的长为_____.



17. 如图，在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中， $\angle C = 90^\circ$ ， AD 平分 $\angle BAC$ ，交 BC 于点 D ，且 $DA = DB$ 。若 $CD = 3$ ，则 $BC =$ _____.

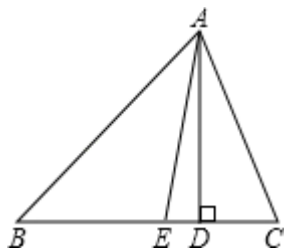


18. 已知一张三角形纸片 ABC （如图甲），其中 $AB = AC$ 。将纸片沿过点 B 的直线折叠，使点 C 落到 AB 边上的 E 点处，折痕为 BD （如图乙）。再将纸片沿过点 E 的直线折叠，点 A 恰好与点 D 重合，折痕为 EF （如图丙）。原三角形纸片 ABC 中， $\angle ABC$ 的大小为_____。

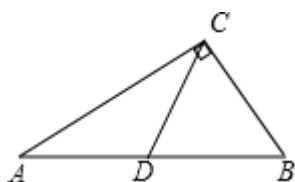


三、解答下列各题（本题有 8 个小题共 66 分）

19. 已知：如图， $\triangle ABC$ 中， AD 是高， AE 平分 $\angle BAC$ ， $\angle B=50^\circ$ ， $\angle C=80^\circ$ 。求 $\angle DAE$ 的度数。



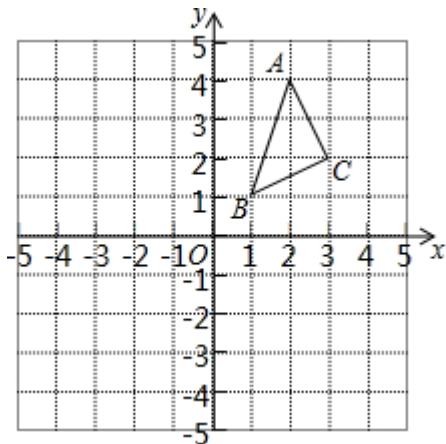
20. 如图，已知 $\angle ACB=90^\circ$ ，点 D 是 AB 上一点，若 $DB=DC$ 。求证：点 D 是 AB 的中点。



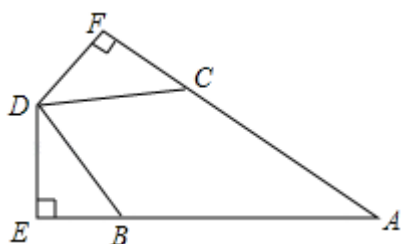
21. $\triangle ABC$ 在平面直角坐标系中的位置如图所示， A 、 B 、 C 三点在格点（小正方形的顶点）上。

(1) 作出 $\triangle ABC$ 关于 x 轴对称的 $\triangle A_1B_1C_1$ ，写出点 A_1 、 B_1 、 C_1 的坐标；

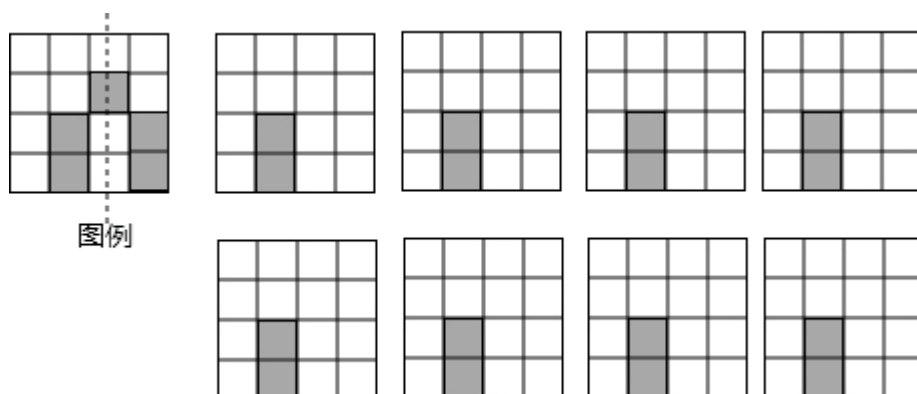
(2) 求 $\triangle ABC$ 的面积。



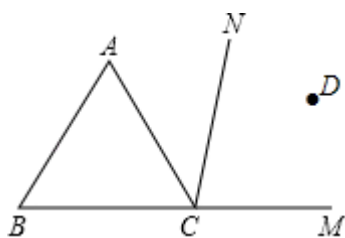
22. 已知，如图， $AB=AC$ ， $BD=CD$ ， $DE \perp AB$ 于点 E ， $DF \perp AC$ 于点 F ，求证： $DE=DF$ 。



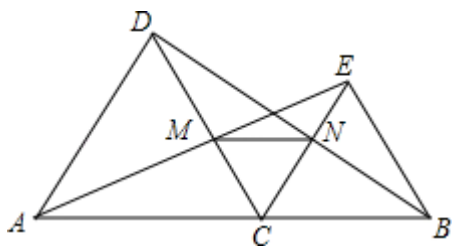
23. 如图，是由 4×4 个大小完在一样的小正方形组成的方格纸，其中有两个小正方形是涂黑的，请再选择三个小正方形并涂黑，使图中涂黑的部分成为轴对称图形。并画出它的一条对称轴（如图例。画对一个得 1 分）



24. 如图， CN 是等边 $\triangle ABC$ 的外角 $\angle ACM$ 内部的一条射线，点 A 关于 CN 的对称点为 D ，连接 AD ， BD ， CD ，其中 AD ， BD 分别交射线 CN 于点 E ， P 。
- (I) 依题意补全图形；
- (II) 若 $\angle ACN = \alpha$ ，求 $\angle BDC$ 的大小（用含 α 的式子表示）；
- (III) 若 $PA = x$ ， $PC = y$ ，求 PB 的长度（用 x ， y 的代数式表示）。



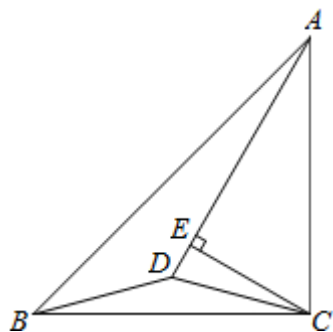
25. 如图，点 C 是线段 AB 上除点 A ， B 外的任意一点，分别以 AC ， BC 为边在线段 AB 的同旁作等边 $\triangle ACD$ 和等边 $\triangle BCE$ ，连接 AE 交 DC 于 M ，连接 BD 交 CE 于 N ，连接 MN 。
- (1) 求证： $BD = AE$ ；
- (2) 求证： $\triangle NMC$ 是等边三角形。



26. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AC=BC$ ， $\angle ACB=90^\circ$ ， D 为 $\triangle ABC$ 内一点， $\angle BAD=15^\circ$ ， $AD=AC$ ， $CE \perp AD$ 于 E ，且 $CE=5$ 。

(1) 求 BC 的长；

(2) 求证： $BD=CD$ 。



一. 选择题 (共 12 小题)

1. 下列图形中为轴对称图形的是 ()



【分析】根据轴对称图形的定义即可判断.

【解答】解: A 、不是轴对称图形;

B 、不是轴对称图形;

C 、不是轴对称图形;

D 、是轴对称图形;

故选: D .

2. 以下各组线段为边, 能组成三角形的是 ()

- A . 2, 4, 6 B . 8, 6, 4 C . 2, 3, 6 D . 6, 7, 14

【分析】看看是否符合三角形三边关系定理即可.

【解答】解: A 、 $\because 2+4=6$,

$\therefore$ 以 2、4、6 为边不能组成三角形, 故本选项不符合题意;

B 、 $\because 8+6>4$, $4+6>8$, $8+4>6$,

$\therefore$ 以 8、6、4 为边能组成三角形, 故本选项符合题意;

C 、 $\because 2+3<6$,

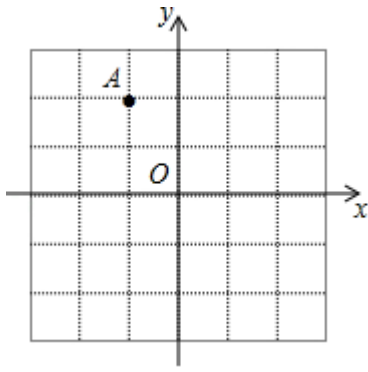
$\therefore$ 以 2、3、6 为边不能组成三角形, 故本选项不符合题意;

D 、 $\because 6+7=13<14$,

$\therefore$ 以 6、7、14 为边不能组成三角形, 故本选项不符合题意;

故选: B .

3. 如图, 点 A 的坐标 $(-1, 2)$, 则点 A 关于 y 轴的对称点的坐标为 ()

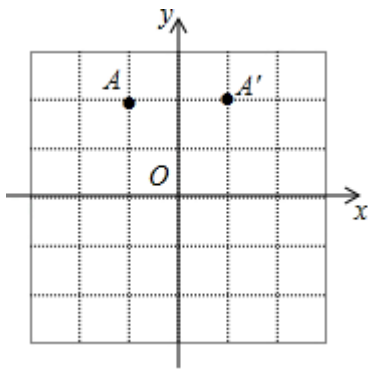


- A. (1, 2) B. (-1, -2) C. (1, -2) D. (2, -1)

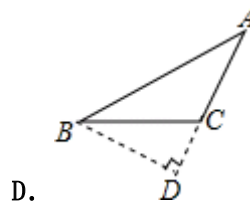
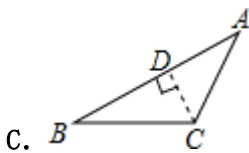
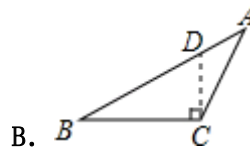
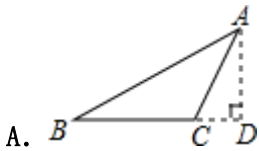
【分析】直接利用关于 y 轴对称点的性质分析得出答案.

【解答】解：点 A 的坐标 $(-1, 2)$ ，点 A 关于 y 轴的对称点的坐标为：(1, 2).

故选：A.



4. 如图，过 $\triangle ABC$ 的顶点 A ，作 BC 边上的高，以下作法正确的是 ()



【分析】根据三角形高线的定义：过三角形的顶点向对边引垂线，顶点和垂足之间的线段叫做三角形的高线解答.

【解答】解：为 $\triangle ABC$ 中 BC 边上的高的是 A 选项.

故选：A.

5. 在 $\triangle ABC$ 中， $\angle A : \angle B : \angle C = 2 : 2 : 5$ ，则 $\triangle ABC$ 是 ()

- A. 等腰三角形 B. 等边三角形 C. 直角三角形 D. 锐角三角形

【分析】设 $\angle A = 2x$ ，则 $\angle B = 2x$ ， $\angle C = 5x$ ，再由三角形内角和定理求出 x

的度数，进而可得出 $\angle C$ 的度数，由此判断出 $\triangle ABC$ 的形状即可

【解答】解： $\because \triangle ABC$ 中， $\angle A: \angle B: \angle C=2: 2: 5$ ，

$\therefore$ 设 $\angle A=2x$ ，则 $\angle B=2x$ ， $\angle C=5x$ ，

$\because \angle A+\angle B+\angle C=180^\circ$ ，

$\therefore 2x+2x+5x=180^\circ$ ，

解得 $x=20^\circ$ ，

$\therefore \angle A=\angle B=40^\circ$ ， $\angle C=5x=5\times 20^\circ=100^\circ$ 。

$\therefore AC=CB$ 。

$\therefore \triangle ABC$ 是钝角三角形，等腰三角形。

故选：A。

6. 多边形每一个内角都等于 150° ，则从此多边形一个顶点发出的对角线有（ ）

A. 7 条

B. 8 条

C. 9 条

D. 10 条

【分析】多边形的每一个内角都等于 150° ，多边形的内角与外角互为邻补角，则每个外角是 30 度，而任何多边形的外角是 360° ，则求得多边形的边数；再根据不相邻的两个顶点之间的连线就是对角线，则此多边形从一个顶点出发的对角线共有 $(n-3)$ 条，即可求得对角线的条数。

【解答】解： $\because$ 多边形的每一个内角都等于 150° ，

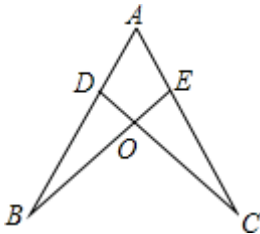
$\therefore$ 每个外角是 30° ，

$\therefore$ 多边形边数是 $360^\circ \div 30^\circ =12$ ，

则此多边形从一个顶点出发的对角线共有 $12-3=9$ 条。

故选：C。

7. 如图，点 D ， E 分别在线段 AB ， AC 上， CD 与 BE 相交于 O 点，已知 $AB=AC$ ，现添加以下的哪个条件仍不能判定 $\triangle ABE \cong \triangle ACD$ （ ）



A. $\angle B=\angle C$

B. $AD=AE$

C. $BD=CE$

D. $BE=CD$

【分析】欲使 $\triangle ABE \cong \triangle ACD$ ，已知 $AB=AC$ ，可根据全等三角形判定定理AAS、SAS、ASA添加条件，逐一证明即可。

【解答】解：∵ $AB=AC$ ， $\angle A$ 为公共角，

A、如添加 $\angle B=\angle C$ ，利用 ASA 即可证明 $\triangle ABE\cong\triangle ACD$ ；

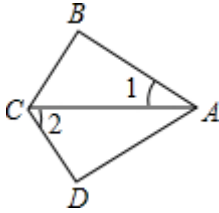
B、如添 $AD=AE$ ，利用 SAS 即可证明 $\triangle ABE\cong\triangle ACD$ ；

C、如添 $BD=CE$ ，等量关系可得 $AD=AE$ ，利用 SAS 即可证明 $\triangle ABE\cong\triangle ACD$ ；

D、如添 $BE=CD$ ，因为 SSA ，不能证明 $\triangle ABE\cong\triangle ACD$ ，所以此选项不能作为添加的条件。

故选：D.

8. 如图， $\angle B=\angle D=90^\circ$ ， $CB=CD$ ， $\angle 1=30^\circ$ ，则 $\angle 2=$ （ ）



A. 30°

B. 40°

C. 50°

D. 60°

【分析】根据直角三角形两锐角互余求出 $\angle 3$ ，再利用“HL”证明 $\text{Rt}\triangle ABC$ 和 $\text{Rt}\triangle ADC$ 全等，根据全等三角形对应角相等可得 $\angle 2=\angle 3$ 。

【解答】解：∵ $\angle B=90^\circ$ ， $\angle 1=30^\circ$ ，

$$\therefore \angle 3=90^\circ - \angle 1=90^\circ - 30^\circ =60^\circ ,$$

在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 和 $\text{Rt}\triangle ADC$ 中，

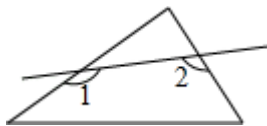
$$\begin{cases} AC=AC \\ CB=CD \end{cases},$$

$$\therefore \text{Rt}\triangle ABC\cong\text{Rt}\triangle ADC \text{ (HL)},$$

$$\therefore \angle 2=\angle 3=60^\circ .$$

故选：D.

9. 如图所示，一个直角三角形纸片，剪去这个直角后，得到一个四边形，则 $\angle 1+\angle 2$ 的度数为（ ）



A. 150°

B. 180°

C. 240°

D. 270°

【分析】首先根据三角形内角和定理算出 $\angle 3+\angle 4$ 的度数，再根据四边形内角和为 360° ，计算出 $\angle 1+\angle 2$ 的度数。

【解答】解：∵ $\angle 5=90^\circ$ ，

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/547124132151010021>