**2023-2024学年人教版八年级数学上册第13章轴对称测试卷（含答案）**



**（满分：120分 时间100分钟）**

**一、选择题（本大题共10小题，共30分）**

**1.****下列图案不是轴对称图形的是(    )**

**A. B. C. D.**



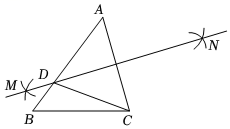
**2.****等腰三角形的一个内角为，则另外两个内角的度数分别是(    )**

**A. ， B. ，或，  
C. ， D. ，或，**

**3.****在平面直角坐标系中，将点向右平移个单位长度得到点，则点关于轴的对称点的坐标为(    )**

**A. B. C. D.**

**4.****如图，在中，，，以，为圆心、大于的长为半径画圆弧，两弧相交于点，，过，作直线与相交于点，则的周长为(    )**

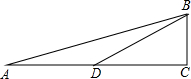


**A. B.**

**C. D.**

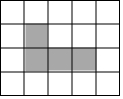
**5.****若点与点关于轴对称，则点所在象限为(    )**

**A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限**



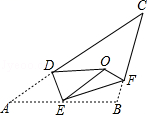
**6.****如图，在中，，，，，则的长为(    )  
A. B. C. D.**

**7.****如图所示是的方格纸，请在其中选取一个白色的方格并涂黑，使图中阴影部分是一个轴对称图形，这样的涂法有(    )**



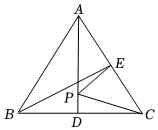
**A. 种 B. 种 C. 种 D. 种**

**8.****如图，将沿、翻折，顶点，均落在点处，且与重合于线段，若，则的度数为(    )  
A. B.**



**C. D.**

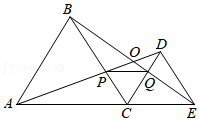
**9.****如图所示，中，，，是的两条中线，，，**



**是上的一个动点，连接，，则的最小值是(    )**

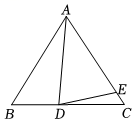
**A. B.   
C. D.**

**10.****如图，已知和都是等边三角形，且、、三点共线．与交于点，与交于点，与交于点，连结以下六个结论：；；；；；平分其中正确结论的有  
个．(    )  
A. B. C. D.**



**二、填空题（本大题共5小题，共15分）**

**11.****在平面直角坐标系中，若点和点关于轴对称，则的值为\_\_\_\_\_\_ ．**

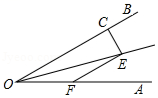


**12.****已知等腰三角形一腰上高与另一腰夹角，则顶角的度数为          ．**

**13.****如图，在中，，为边上的一点，点在边上，，**

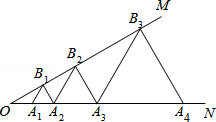
**若，则的度数为\_\_\_\_\_\_．**

**14.如图，，交于点，于点，若，**

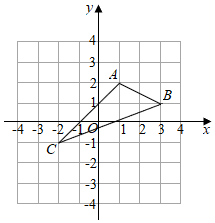


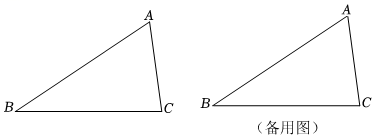
**则           ．**

**15.****如图，，点，，，在射线上，点，，，在射线上，，，均为等边三角形．若，则的边长为          ．  
三、解答题（本大题共8小题，共75分）**

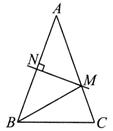


**16.****分如图，在平面直角坐标系中．  
作关于轴对称的；  
求出的面积；  
在轴上是否存在一点，使得与面积相等？若存在，请求出点的坐标；若不存在，说明理由．**



**17.分已知：如图所示．  
请在图中用无刻度的直尺和圆规作图：作的平分线和的垂直平分线，它们的交点为不写作法，保留作图痕迹  
若，，过点画，则的长为\_\_\_\_\_\_如需画草图，请使用备用图**

**18.****分如图，在中，已知，的垂直平分线交于点，交于点，连接．**

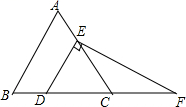


**若，则的度数是\_\_\_\_\_\_\_\_．**

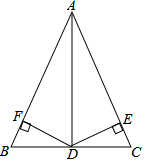
**若，的周长是．**

**求的长度；**

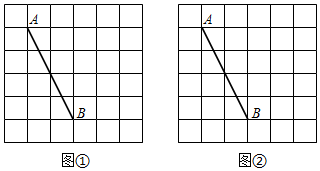
**若为直线上一点，请你直接写出周长的最小值．**

**19.分如图，在等边中，点、分别在边、上，且，过点作，交的延长线于点求证：．**

**20.****10分如图所示，已知点为的边的中点，，，垂足分别为点，且求证：；  
 平分．**



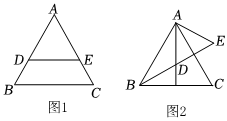
**21.10分图、图均是的正方形网格，小正方形的边长为，每个小正方形的顶点称为格点，点、均在格点上．只用无刻度的直尺，在给定的网格中按要求画图．  
在图中，画一个以为底边的等腰三角形，点在格点上；  
在图中，画一个以为腰的等腰三角形，点在格点上．**

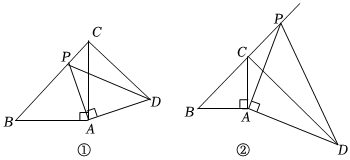


**22.****10分 课本再现：如图，是等边三角形，，分别交，于点，求证：是等边三角形．**

|  |  |
| --- | --- |
| **课本中给出一种证明方法如下： 证明：是等边三角形， ． ， ，， ， 是等边三角形． “想一想，本题还有其他证法吗？”** | **给出的另外一种证明方法，请补全： 证明：是等边三角形， ，． ， ， \_\_\_\_\_\_ ，  \_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_ ， \_\_\_\_\_\_  是等腰三角形． 又，是等边三角形．** |

**如图，等边三角形的两条角平分线相交于点，延长至点，使得，求证：是等边三角形．**



1. ******(11分等腰直角三角形中，，，为射线上的一个动点不与点，重合，连接，以为直角边，为直角顶点，在右侧作等腰直角三角形，使，连接．**

**如图，当点在线段上时，求证：≌；  
如图，当点在线段的延长线上时，请直接写出线段和的数量关系与位置关系．**

**参考答案**

**1.【答案】**

**2.【答案】**

**解：分情况讨论：  
若等腰三角形的顶角为时，另外两个内角；  
若等腰三角形的底角为时，它的另外一个底角为，顶角为．  
故选：．**

**3.【答案】**

**解：点向右平移个单位长度得到的点的坐标为，即，  
则点关于轴的对称点的坐标是：．  
故选：．**

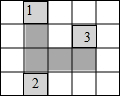
**4.【答案】**

**解：由作法得垂直平分，  
，  
的周长．  
故选：．  
的周长．  
5.【答案】**

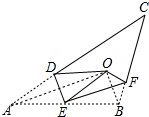
**解：点与点关于轴对称，  
，  
解得：  
则点所在象限为第一象限．  
故选：．  
6.【答案】**

**解：，，  
，  
，  
，，  
，  
，  
，  
．  
故选：．  
7.【答案】**

**【解析】解：根据轴对称图形的概念可知，一共有种涂法，如下图所示：  
．  
故选：．  
8.【答案】**

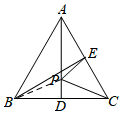


**解：如图，连接、．  
  
由题意，  
，，  
，，  
，，  
，，  
，  
，  
，  
，  
，  
故选：．**



**9.【答案】**

**解：如图，连接，  
，，  
，  
，  
，  
，  
、、共线时，的值最小，最小值为的长度，  
的最小值是．  
故选：．  
10.【答案】**



**解：  和  为等边三角形，**

**，  ，  ，**

**，**

**，**

**，**

**故正确；**

**由中的全等得  ，**

**，**

**，**

**又  ，**

**，**

**，**

**故正确；**

**，**

**，**

**又  ，**

**为等边三角形，**

**，**

**，**

**故正确；**

**，  ，**

**，**

**，**

**故错误；**

**，**

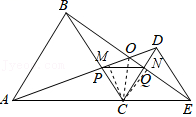
**，**

**，**

**，**

**，故正确；**

**作  ，  ，**



**，**

**，**

**平分  ，故正确，**

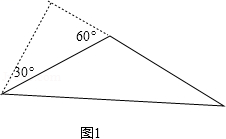
**故正确的有共个，**

**故选：  ．**

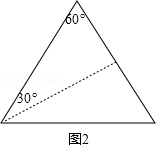
**11.【答案】**

**解：点和点关于轴对称，  
，，  
则的值为：．  
故答案为：．  
12.【答案】 或**

**解：当顶角为钝角时，如图，可求得其顶角的邻补角为  ，则顶角为  ；**



**当顶角为锐角时，如图，可求得其顶角为  ；**



**综上可知该等腰三角形的顶角为  或  ．**

**故答案为：  或  ．**

**13.【答案】**

**解：是的外角，  
，  
是的外角，  
，  
，，  
，  
解得．  
故答案为：．  
14.【答案】**

**解：作  于  ，**

**，  ，  ，**

**，  ，**

**，**

**，  ，**

**，  ，**

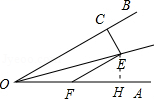
**，**

**，**

**，**

**，**

**故答案为：．**



**15.【答案】**

**解：    是等边三角形，**

**，  ，**

**，**

**，**

**，**

**又  ，**

**，**

**，**

**，**

**，**

**、  是等边三角形，**

**，  ，**

**，**

**，  ，**

**，  ，**

**，  ，**

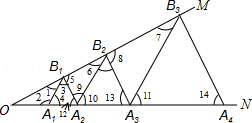
**，**

**，**

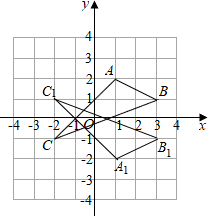
**，**

**以此类推：  的边长为  ．**

**故答案是：  ．**

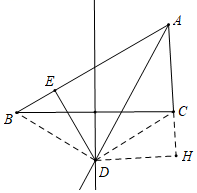
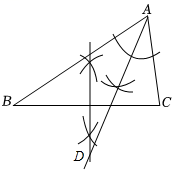


**16.【答案】解：如图所示，即为所求；  
   
；  
存在，  
设点坐标为，  
根据题意，得：，  
解得或，  
点坐标为或．**



**17.【答案】**

**解：如图，点即为所求；  
  
如图，连接，，过点作交的延长线于点．  
  
平分，  
，  
，，  
≌，  
，，  
点在线段的垂直平分线上，  
，  
，  
≌，  
，  
，  
．  
故答案为：．  
18..【答案】解：；  
是的垂直平分线，  
，  
的周长，  
，的周长是，  
；  
，，  
与重合时，，此时最小，  
周长的最小值．**

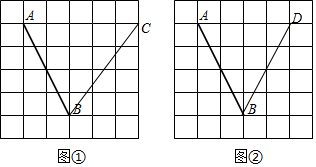


**解：，  
，  
，  
的垂直平分线交于点，  
，  
；  
见答案；  
见答案．**

**是等边三角形，  
，  
，  
，  
，  
，  
，  
，  
，  
，  
．**

**20.【答案】证明：  
点是的边的中点，  
，  
，，  
，  
在和中，  
，  
≌ ，  
．  
，  
，  
，，  
平分．**

**21.【答案】解：如图中，即为所求作答案不唯一．  
   
如图中，即为所求作答案不唯一．**



**作腰为，底为的等腰三角形即可答案不唯一，顶点在线段的垂直平分线上即可．  
根据等腰三角形的定义画出图形即可答案不唯一．  
本题考查作图应用与设计，等腰三角形的判定等知识，解题的关键是理解题意，灵活运用所学知识解决问题．**

**22.【答案】解：；；；等角对等边；  
证明：是等边三角形，  
，  
和分别为和的平分线，  
，．  
为的外角，  
，  
，  
是等边三角形．**

**解：是等边三角形，  
，．  
，  
，，  
，  
等角对等边，  
是等腰三角形．  
又，  
是等边三角形．  
故答案为：；；；等角对等边；  
23.【答案】解：在等腰直角三角形与等腰直角三角形中，，  
，  
，  
在与中，  
，  
≌．  
在等腰直角三角形与等腰直角三角形中，，  
，  
，  
在与中，  
   
≌，  
，，  
，  
，即，  
，  
综上：；．**