**2022~2023学年度八年级上学期期中综合评估**

**数 学**

**上册11.1~13.3.1**

**说明：共三大题，23小题，满分120分，作答时间120分钟**

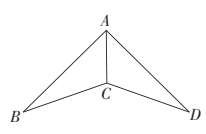
**一、选择题（本大题共10个小题，每小题3分，共30分。在每个小题给出的四个选项中，只有一项符合题目要求，请把正确答案的代号填在下表中）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 答案 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1.2022年暑假期间，国家高度重视预防溺水安全工作，要求各级各类学校积极落实防溺水安全教育，以下与防溺水相关的标志中是轴对称图形的是



2.如图，若，则∠D的度数为



A． B． C． D．

3.老师布置了一份家庭作业：用三根小木棍首尾相连拼出一个三角形，三根小木棍的长度分别为5cm、9cm、10.5cm，并且只能对10.5cm的小木棍进行裁切（裁切后，参与拼图的小木棍的长度为整数），则同学们最多能拼出不同的三角形的个数为

A． 4 B．5 C．6 D．7

4.如果一个正多边形的边数增加1，那么关于其内角和与外角和的变化，下列说法正确的是

A．内角和、外角和均增加

B．内角和不变，外角和增加

C．外角和不变，内角和增加

D．内角和，外角和均不变

5.明明家有一块三角形菜地，现要在该菜地种一棵柿子树，使得柿子树到三角形菜地的三个顶点的距离相等，则柿子树应种在

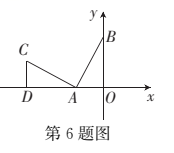
A．三条中线的交点处

B．三个角的角平分线的交点处

C．三条高的交点处

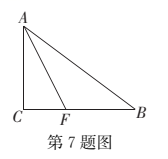
D．三条边的垂直平分线的交点处

6.如图，在平面直角坐标系中，点A，B的坐标分别是（—3，0），（0，6），若△AOB≌△CDA，则点D的坐标是



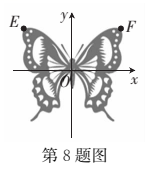
A．（—9，0） B．（—6，0） C．（0，—9） D（—12，0）

7.如图，在Rt△ABC中，，AF是角平分线，，则△AFB的面积为



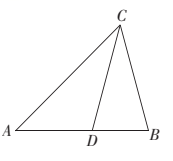
A．5 B． C． D．

8.剪纸艺术是中国民间艺术之一，很多剪纸作品体现了数学中的对称美。如图，蝴蝶剪纸是轴对称图形，将其放在平面直角坐标系中，如果图中点E的坐标为（2m，-n），其关于y轴对称的点F的坐标为，则的值为



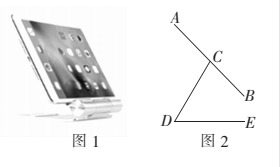
A． 9 B． —1 C．1 D．0

9.如图，在△ABC中，，CD平分∠ACB，交AB于点D，若，则∠B的度数为



A． B． C． D．

10.如图1，这是一个平板电脑支架，由托板、支撑板和底座构成，平板电脑放置在托板上，图2是其侧面结构示意图。现量得托板长AB=10cm，支撑板顶端的C恰好是托板AB的中点，托板AB可绕点C转动，支撑板CD可绕点D转动。当，且射线DB恰好是∠CDE的平分线时，此时点B到直线DE的距离是

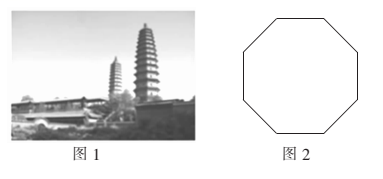


A．3cm B．5cm C．6cn D． 10cm

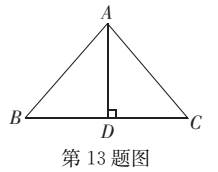
**二、填空题（本大题共5个小题，每小题3分，共15分）**

11.一个三角形的两条边长分别为3，5，周长为11，那么它的第三边长为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

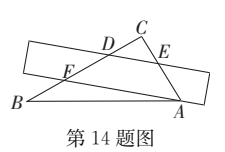
12.永寺双塔，又名凌霄双塔（如图1），是太原市现存最高的古建筑，均为十三层八角形楼阁式砖塔，图2所示的正八边形是塔基的平面示意图，则该正八边形内角和的度数为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。



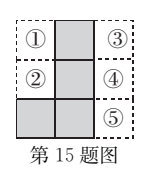
13.如图，若要使，还需要补充条件：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（只填写一个条件，不添加辅助线）



14.将直角三角尺（）和直尺按如图所示的方式摆放，依次交于点F，D，E，A，且，那么∠BFA的度数为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。



15.图中阴影部分是由4个完全相同的正方形拼接面成的，若要在①，②，③，④，⑤五个区域中的某个区域处添加一个同样的正方形，使它与阴影部分组成的新图形是轴对称图形，则这个正方形可添加的区域有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_个

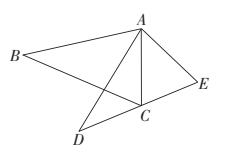


**三、解答题（本大题共8个小题，共75分。解答应写出文字说明，证明过程或演算步骤）**

16.（本题共2个小题，每小题5分，共10分）

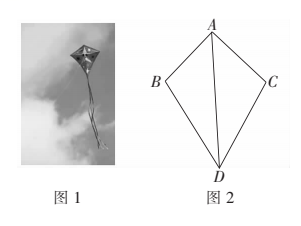
（1）在Rt△ABC中，求∠A的度数。

（2）如图，在△ABC和△ADE中，且，求证：△ABC≌△ADE。



17.（本题6分）

放风筝是中国民间的传统游戏之一，风筝又称风琴，纸鹞，鹞子，纸鸢。如图1，小华制作了一个风筝，示意图如图2所示，，他发现AD不仅平分∠BAC，且平分∠BDC，你认为他的发现正确吗？请说明理由

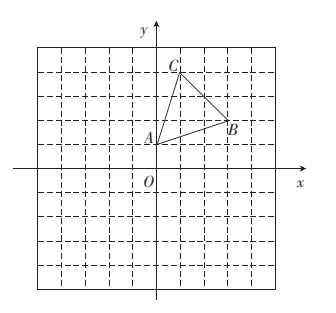


18.（本题8分）

如图，在平面直角坐标系中，△ABC的顶点A（0，1），B（3，2），C（1，4）均在小正方形网格的格点上。

（1）画出△ABC关于x轴的对称图形△A1B1C1（点A，B，C的对应点分别为A1，B1，）

（2）在第二象限内的格点上找点D，连接AD，DB，使得。并写出点D的坐标。



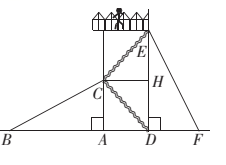
19.（本题8分）

如图，小明在游乐场玩两层型滑梯，每层楼梯的高度相同，都为2.5米，他想知道左右两个滑梯和EF的长度是否相等，于是制定了如下方案；

|  |  |
| --- | --- |
| 课题 | 探究两个滑梯的长度是否相等 |
| 测量工具 | 长度为6米的来尺 |
| 测量步骤 | ①测量出线段FD的长度  ②测量出线段AB的长度 |
| 测量数据 | DF=25米，AB=5米 |

（1）根据小明的测量方案和数据，判断两个滑梯BC和EF的长度是否相等？并说明理由。

（2）试猜想左右两个滑梯BC和EF所在直线的位置关系，并加以证明。

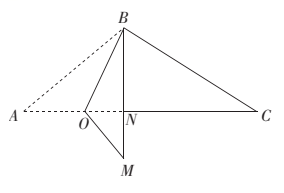


20.（本题10分）

如图，在△ABC中，O是边AC上的一点，，将△ABO沿BO折叠得到△MBO，BM与AC交于点N。

（1）求BNC的度数。

（2）求∠NOM的度数。

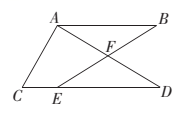


21.（本题10分）

如图，在△ACD中，E为边CD上一点，F为AD的中点，过点A作，交EF的延长线于点B。

（1）求证。

（2）若，求CD的长。

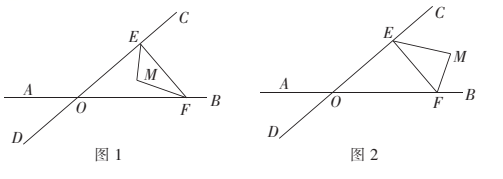


22.（本题10分）

小贤在学习角的相关知识后，对角产生了浓厚的兴趣。他在平面内画出两条直线AB，CD．两条直线相交于点O，，点E，点F分别在射线，OB上，连接EF，M为∠BOC内一动点（不在直线AB，CD上）。

（1）如图1，当点M在△OEF内部时，连接EM，FM，试猜想∠EMF，∠OEM，∠OFM之间的数量关系并证明。

（2）如图2，当点M运动到EF右侧时，连接EM，FM，试猜想∠EMF，∠OEM，∠OFM的另一种数量关系\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。



23.（本题13分）

某数学兴趣小组在一次综合与实践活动中探究这样一个问题：将足够大的直角三角尺）的顶点P放在等腰直角三角形的斜边的中点O处，。

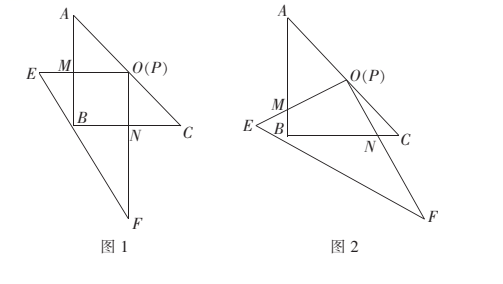
（1）尝试探究 如图1，三角尺PEF的两条直角边分别与△ABC中边AB，BC交于点M，N，当时，

①PM PN；（填“>”、“<”或“=”）

②三角尺PEF与△ABC重叠部分的面积为 。

（2）操作发现 如图2，将三角尺PEF绕点O旋转，PM与PN相等吗？请说明理由。

（3）类比应用 如图2，在旋转过程中，三角尺PEF的两条直角边分别与△ABC中边AB，BC交于点M，N（点M不与点A，B重合），三角尺PEF与三角尺ABC重叠部分的面积变化吗？若变化，请说明理由；若不变，请求出重叠部分的面积



**2022~2023学年度八年级上学期期中综合评估**

**数学参考答案**

1.D 2.B 3.C 4.C 5.D 6.A 7.B 8.C 9.A 10.B

11.3 12. 13.（答案不唯一） 14.135° 15.2

16.（1）解：∵

∴

∵

∴

∴

解得。

（2）证明：∵

∴，即。。。。。。。。。。2分

在△ABC和△ADE中，



∴

17、解：正确。

理由如下：

在△ABD和△ACD中，



∴。

∴，

∴AD平分∠BAC，且平分∠BDC。

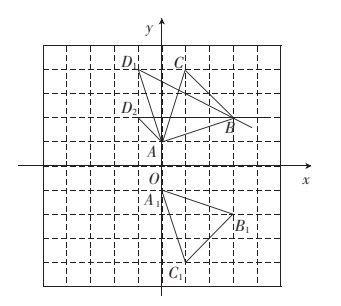
18.解：（1）如图，即为所求。

（2）画法一：如图，∠AD1B即为所求

此时点的坐标为（—1，4）。

画法二：如图，即为所求，

此时点的坐标为（—1，2）



19.解：（1）相等。

理由如下：由题意可知，，

且米米。

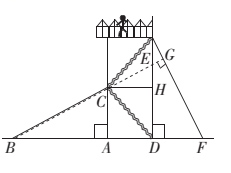
在△ABC和△DEF中，

∴

∴，即BC和EF的长相等。

（2）。

证明：如图，延长BC交EF于点G。



∵，

∴。

由题意得，

∴下

∴，

∴，

∴。

20.解：（1）∵△ABO沿BO折叠得到△MBO。

∴。

∵°，

∴。。。。5分

（2）∵°

∴

°

∵△ABO沿BO折叠得到△MBO，

∴°，

∴。。。。。。。。。。。。10分

21.解：（1）证明：，

∴∠。。。。。。。。。。。。。。1分

∵F为AD的中点，

∴。。。

在△AFB和△DFE中，

∴E（AAS）

∴。

（2）由（1）得△E，

∴。

∵

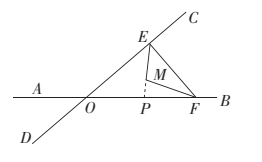
∴。

∴。。。。。。10分

22.解：（1）。。。。。

（方法不唯一）证明：如图，延长EM交AB于点P，

有，



在△EOF中，，

∴，

∴°

即。。。。。。。。7分

（2）。。。。。。。。。。。。10分

提示：在四边形OEMF中，，

∴°。

23.解：（1）①=。

②2。

提示：如图1，连接OB。

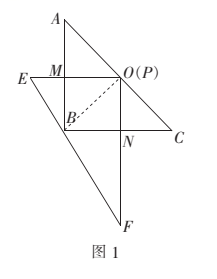
∵等腰直角△ABC的面积为4，

又∵O是等腰直角△ABC斜边上的中点，

∴，

∴

又∵



∴

∴

同理，

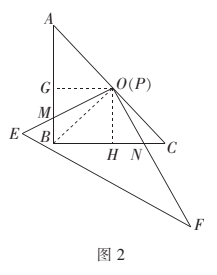
∴

（2）。

理由如下

如图2，过点O作B于点G于点H，连接OB。

∵O是等腰直角△ABC斜边上的中点，



∴BO是∠ABC的平分线

∵，

∴

又∵

∴

∴。

又∵

∴

∴。。

在△GOM和△HON中，



∴。。。。。。。8分

∴，即。。。

（3）不变。

由（2）可知

∴

∴