**2022—2023学年度第一学期综合素质测评**

**八年级数学试卷（人教版）**

说明：本试卷共6页；考试时间：120分钟；满分120分.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 一 | 二 | 三 | | | | | | 总分 |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| 得分 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**一.选择题（本大题共16个小题，1-10小题，每小题3分；11-16小题，每小题2分，共42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.下列每组数分别是三根小木棒的长度，用它们不能摆成三角形的是（）

A. B.

C. D.

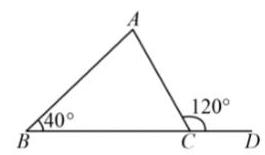
2.已知三角形两边的长分别是4和10，则此三角形第三边的长可能是（）.

A.5 B.6 C.11 D.16

3.一个三角形三个内角的度数之比为，则这个三角形一定是（

A.锐角三角形 B.直角三角形 C.钝角三角形 D.等腰直角三角形

4.如图所示，是延长线上一点，，，则等于（）

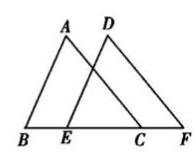


A.60° B.70° C.80° D.90°

5.若正多边形的一个内角是150°，则该正多边形的边数是（）

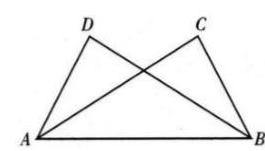
A.6 B.12 C.16 D.18

6.如图，，若，，则下判断错误的是（）



A. B. C. D.

7.如图，已知，添加下列条件还不能判定的是（）



A. B. C. D.

8.下列说法正确的有（）

（1）有两角及其夹边对应相等的两个三角形全等；

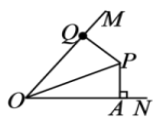
（2）三个角对应相等的两个三角形全等；

（3）有两边及一角对应相等的两个三角形全等；

（4）一腰及顶角对应相等的两个等腰三角形全等.

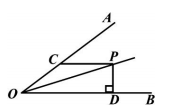
A.1个 B.2个 C.3个 D.4个

9.如图，平分，于点，点是射线上一个动点，若，则的最小值为（）



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

10.如图，，，于，，则的长度为（）



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

11.在以下绿色食品，回收，节能，节水四个标志中，是轴对称图形的是（）

A. B. C. D.

12.在平面直角坐标系中，已知点，则点关于轴的对称点坐标为（）

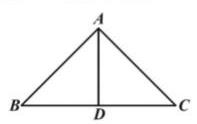
A. B. C. D.

13.如图所示，在中，，，，则等于（）



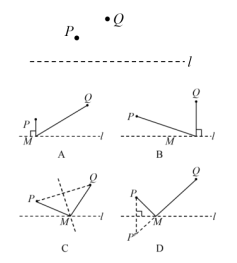
A.6cm B.7cm C.8cm D.9cm

14.如图，在中，，是的中点，，则（）



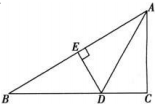
A.100° B.80° C.50° D.40°

15.如图所示，直线*l*是一条河，，是两个村庄.欲在*l*上的某处修建一个水石站，向，两地供水，现有如下四种铺设管道的方案，图中实线表示铺设的管道，则所需管道最短的是（）



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

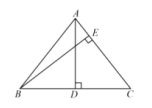
16.如图，在中，，的平分线交于点，是的垂直平分线，垂足为点，若，则的长为（）



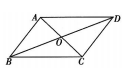
A.1 B.2 C.3 D.4

**二、填空题（本大题共4个小题，每小题3分，共12分.把答案写在题中横线上。）**

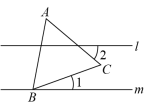
17.如图所示，，分别是中，边上的高，，，则\_\_\_\_\_\_cm.



18.如图，已知,相交于点，，，则图中全等的三角形有\_\_\_\_\_\_对.

.

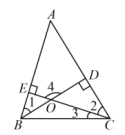
19.如图，，等边的顶点在直线上，，则的度数为\_\_\_\_\_\_.



20.已知点关于轴的对称点的坐标是，则的值为\_\_\_\_\_\_.

**三、解答题（本大题有6个小题，其中21题12分；22题8分，23题10分，24题10分；25题12分；26题14分；共66分.解答应写出文字说明.证明过程或演算步骤）**

21.如图所示，，是的两条高，它们交于点.

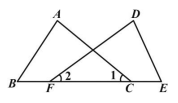


（1）和的大小关系如何？并说明理由.

（2）若，，求和的度数.

22.已知一个多边形的内角和与外角和的比是，求这个多边形对角线的条数.

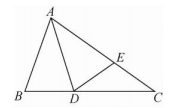
23.数学课上，老师在黑板上画出如图所示的图形（其中，，，在同一直线上），并写出四个条件：（1），（2），（3），（4）.



请你从这四个条件中选出三个作为题设，另一个作为结论，组成一个真命题，并给予证明.

题设：\_\_\_\_\_\_；结论：\_\_\_\_\_\_.（均填写序号）

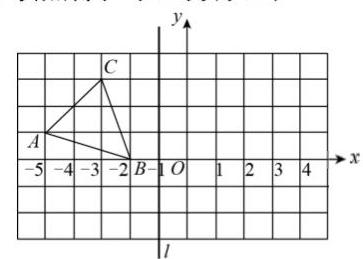
24.如图，在中，，****的平分线交于，为上一点，，连接.



（1）求证：；

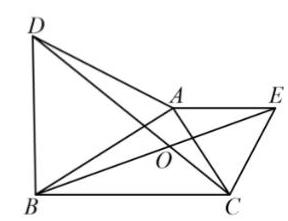
（2）已知，，求长.

25.在边长为1的小正方形组成的正方形网格中建立如图所示的平面直角坐标系，已知格点三角形（三角形的三个顶点都在小正方形上）



（1）画出关于直线：的对称三角形；并写出，，的坐标；

（2）在直线上找一点，使最小，满足条件的点为\_\_\_\_\_\_.提示：直线是过点且垂直于轴的直线.

26.如图所示，以的两边，为边向外作等边和，，相交于点*Q.*

（1）求证：；

（2）求的度数；

（3）的度数发生变化时，的度数是否变化？若不变化，请求出的度数；若发生变化，请说明理由.

**2022—2023学年度第一学期综合素质测评**

**八年级数学试卷（人教版）参考答案**

**一、选择题。**

1-5ACBCB 6-10DABDC 11-16ABCDD A

**二、填空题。**

17. 18.4 19.40° 20.25

**三、解答题**

21解：（1）.

理由：因为是的高,所以.

因为，所以.同理,.

所以（同角的余角相等）.

（2）因为,所以,

又因为,

所以.

在四边形 中,,

所以

22解：设这个多边形的边数为,由题意得,解得,这个多边形对角线的条数为.

23、答案不唯一,如①③④；②.

证明：∵，，，

∴（AAS）

∴.

∴,

即.

24（1）证明：∵的平分线交边于点，

∴，在与中,

，

（2）∵，∴，，

∵，，

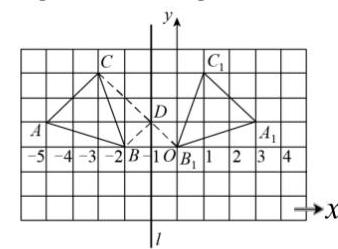
∴，∴，

∴，∴，∴

∵，，∴

25.（1）所作图形如图所示：

，，



（2）作出点关于对称的点，连接，与的交点即为点，

（或作出点关于对称的点，连接，与的交点即为点，）此时最小，点坐标为.

26、（1）证明：因为和是等边三角形,

所以，，，

所以，所以，所以

（2）因为,

所以，所以

.

（3）的度数发生变化时，的度数不变.

因为的度数发生变化时,是不改变的,由第2问知。