**2022—2023学年度下学期期中学业水平质量调研试题**

**八年级数学**

**注意事项：**

**1．本试卷分第Ⅰ卷（选择题）和第Ⅱ卷（非选择题）两部分．满分120分．考试时间90分钟．**

**2．答第Ⅰ卷前，考生务必将自己的姓名、准考生号、考试科目用2B铅笔涂写在答题卡上．**

**3．每小题选出答案后，用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑，如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案，不能答在试卷上．**

**4．考试结束，将本试卷和答题卡一并收回．**

**第Ⅰ卷（选择题 共48分）**

**一、选择题（本大题共12小题，每小题4分，共48分）在每小题所给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的．**

1．下列根式中是最简二次根式的是（ ）

A． B． C． D．

2．下列运算正确的是（ ）

A． B． C． D．

3．若一个三角形的三边长为3、4、*x*，则使此三角形是直角三角形的*x*的值是（ ）

A．5 B．6 C． D．5或

4．若式子在实数范围内有意义，则*x*的取值范围是（ ）

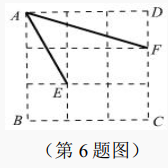
A．且 B．

C．且 D．

5．实数介于*m*和之间（*m*为整数），则*m*的值为（ ）

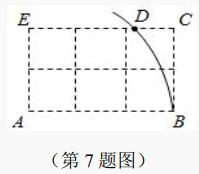
A．1 B．2 C．3 D．4

6．如图，正方形是由9个边长为1的小正方形组成的，点，均在格点（每个小正方形的顶点都是格点）上，连接，，则的度数是（ ）



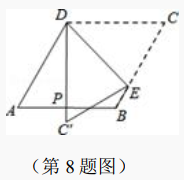
A．35° B．40° C．45° D．50°

7．如图，已知网格中每个小正方形的边长均为1，以点为圆心，为半径画弧交网格线于点，则的长为（ ）



A． B．3 C．2 D．

8．如图，菱形纸片中，，折叠菱形纸片，使点落在（为中点）所在的直线上，得到经过点的折痕．则的大小为（ ）

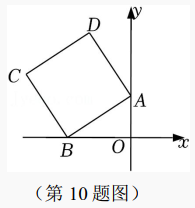


A．70° B．75° C．80° D．85°

9．把根号外的因数移到根号内，结果是（ ）

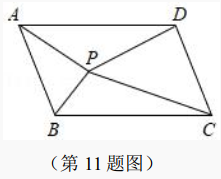
A． B． C． D．

10．在平面直角坐标系中，正方形的位置如图所示，点的坐标为，点的坐标为，则点到轴的距离是（ ）



A．6 B．5 C．4 D．3

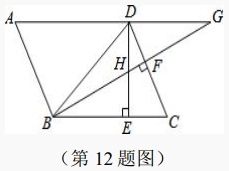
11．如图，是面积为的内任意一点，的面积为，的面积为，下列结论正确的是（ ）



A． B．

C． D．的大小随着点位置的变化而变化

12．如图，在平行四边形中，，于，于，，相交于，与的延长线相交于点，下面给出四个结论：①；②；③；④，其中正确的结论是（ ）



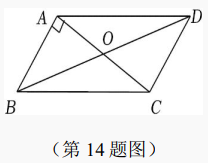
A．①②③ B．①②④ C．②③④ D．①②③④

**第Ⅱ卷（非选择题 共72分）**

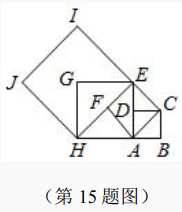
**二、填空题（本大题共4小题，每小题4分，共16分）**

13．已知，则的值为\_\_\_\_\_\_．

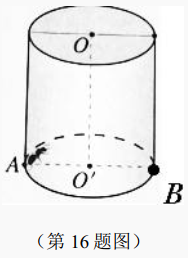
14．如图，平行四边形中，对角线、相交于点，，，，则的长为\_\_\_\_\_\_．



15．如图，设四边形是边长为1的正方形，以对角线为边作第二个正方再以对角线为边作第三个正方形，如此下去，则第*n*个正方形的边长为\_\_\_\_\_\_．



16．如图，透明圆柱的底面半径为6厘米，高为12厘米，蚂蚁在圆柱侧面爬行．从圆柱的内侧点爬到圆柱的外侧点处吃食物，那么它爬行最短路程是\_\_\_\_\_\_厘米．（）



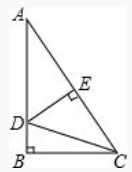
**三、解答题（本大题共6小题，共56分）解答要写出必要的文字说明、证明过程或演算步骤．**

17．（8分）计算：

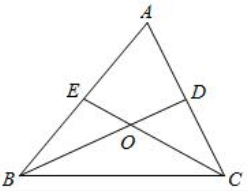
（1）；

（2）若，求代数式的值．

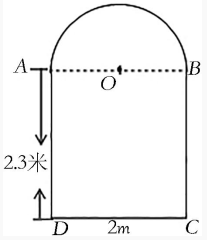
18．（8分）如图，中，，，，的垂直平分线分别交，于，两点．求的长．



19．（9分）如图，在中，，分别是边，上的中线，与相交于点．求证：．



20．（9分）如图，某住宅社区在相邻两楼之间修建一个上方是以为直径的半圆，下方是长方形的仿古通道，已知米，米；现有一辆卡车装满家具后，高2.5米，宽1.6米，请问这辆送家具的卡车能否通过这个通道？请说出你的理由．



21．（11分）阅读材料：小明在学习二次根式后，发现一些含根号的式子可以写成另一个式子的平方，如，善于思考的小明进行了以下探索：

若设（其中*a*、*b*、*m*、*n*均为整数），则有，．这样小明就找到了一种把类似的式子化为平方式的方法，请你仿照小明的方法探索并解决下列问题：

（1）若，当*a*、*b*、*m*、*n*均为整数时，用含*m*、*n*的式子分别表示*a*、*b*，得：\_\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_\_；

（2）化简下列格式：

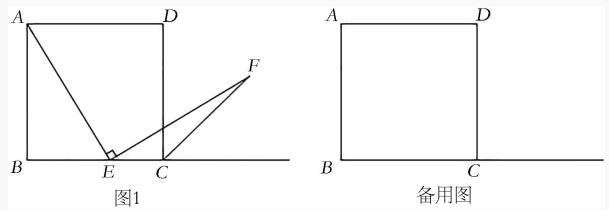
①；

②；

③．

22．（11分）

如图：四边形是正方形，是边的中点，，且交正方形外角的平分线于点．



（1）连接，判断的形状，并证明；

（2）若，求的面积；

（3）连接，求的值．

**2022—2023学年度下学期期中学业水平质量调研试题**

**八年级数学参考答案**

**一、选择题（本大题共12小题，共48分）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 答案 | B | C | D | A | D | C | A | B | C | B | B | A |

**二、填空题（本大题共4小题，共16分）**

13． 14． 15． 16．30

**三、解答题（本大题共6小题，共56分）解答要写出必要的文字说明、证明过程或演算步骤．**

17．（8分）计算：

（1）解：原式

；

（2）解：∵，∴，

∴．

18．（8分）

解：∵是的垂直平分线，∴，

∴，

设，则，

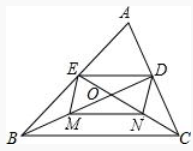
在中，，即，

解得．

所以的长为：．

19．（9分）

证明：分别作，的中点，，连接，，，，



∵点，分别是边，上的中点，

∴，，

∵点分别是，的中点，

∴，，

∴，，

∴四边形为平行四边形，∴，

∵，∴．

20．（9分）

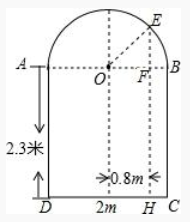
解：∵车宽1.6米，

∴卡车能否通过，只要比较距厂门中线0.8米处的高度与车高．

在中，由勾股定理可得：，

，

∴卡车能通过此门．



21．（11分）

解：（1）设（其中*a*、*b*、*m*、*n*均为整数），

则有，；

故答案为：，；

（2）①；

②；

③设，

则

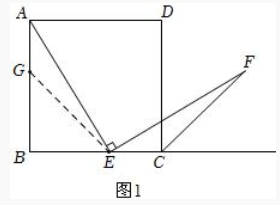
，

∴．

22．（11分）

（1）解：为等腰直角三角形．

证明：取的中点为，连接，



∵四边形是正方形，∴，，

∵，∴，

∴是等腰直角三角形，

∴，∴，

∵，∴，

∵，∴，

∴，

∴；

又∵，∴是等腰直角三角形．

（2）解：∵，是的中点，∴

在中，，

∴，∴．

（3）解：∵、分别为、的中点，

∴是的中位线，∴，

又∵，∴，即．