机密★启用前

**2022**年初中知识竞赛

**数 学**

本试卷共**2**页，**17**小题，满分**100**分. 考试用时**120**分钟.

**注意事项**：1. 答卷前，考生务必按要求填写好自己的准考证号、姓名等信息.

2. 答卷时，若使用答题卡作答，填写好相关个人信息后在指定的区域内用黑色字迹的钢笔或签字笔作答；若使用白纸作答，则在作答每小题前须在左上角标好题号，然后使用黑色字迹的钢笔或签字笔作答.每小题作答完毕后，描出该题的答题区域.若几何题等需要作辅助线的，则需额外画图.

3．考生需注意把握考试时间，若考生提前完成，可提前交卷.建议考生在考试结束前至分钟交卷，避免因特殊原因无法提交导致成绩作废.

4. 本次考试允许使用计算器，但原则上要求考生独立完成，不得寻求他人帮助，严禁使用作业帮等搜题软件，一经发现，将取消本次竞赛成绩.

1. **选择题（一）：本大题共小题，每小题分，共分。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. 函数的图像经过的象限为
2. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限
3. 下列各式中不是的函数的是

A． B. C. D.

**二、选择题（二）：本大题共小题，每小题分，共分。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. 已知直角三角形的两条直角边分别为，若它斜边上的高为，则下列结论中一定正确的是

A． B. C. D.

4．记函数沿轴翻折后的函数为，则的解析式为

1. B. C. D.

5．已知函数，分别记的最大值为，最小值为，若要使恒成立，则的最大值为

1. B. C. D.

**三、填空题（一）：本大题共小题，每小题分，共分.**

6．化简的结果为\_\_\_\_\_.

7．已知，则\_\_\_\_\_.

8．已知在平面直角坐标系中，点与点关于原点对称，则\_\_\_\_\_.

9．如题9图，四边形为正方形，以为边构造等边三角形，则∠的度数为\_\_\_\_\_.

10.已知为正整数，且，则的值为\_\_\_\_\_.

**四、填空题（二）：本大题共小题，每小题分，共分.**

11.在中，∠°，∠°，，点 分别是 题9图

边上的动点，则的最小值是\_\_\_\_\_.

12.如题12图，在正方形中，，将沿折叠得到

，连接，，则的长度为\_\_\_\_\_.

13.已知点关于的对称点为点，则点的坐标为\_\_\_\_\_. 题12图

14.已知分别为的三边长，若，则的取值范围是\_\_\_\_\_.

15.如题15图，，，，且 . 点为平面

上一动点，，，连接. 当最小

时，的长度为\_\_\_\_\_.

**五、解答题（一）：本大题共小题，每小题分，共分.** 题15图

16.已知，该方程当时无解，当时有且仅有一个解.

（）求的取值范围.

（）求的最大值.

17.如题17图，在平面直角坐标系中，，，点为上一点（不与重合），点为中点，∠∠.

（1）求直线的函数解析式.

（2）求证：.

（3）已知点均为直线上一点，连接，

∠∠，∠∠∠，

若点的横坐标为，求直线的解析式. 题17图