**2022-2023学年第一学期高一年级期末检测**

**数学**

**满分：100分，时间：120分钟**

**本试卷分第I卷(选择题)和第II卷(非选择题)两部分，满分100分.考试用时120分钟.**

**注意事项：**

**1.答卷前，考生务必用黑色字迹的钢笔或签字笔将自己的姓名和考号等填写在答题卡上，并用铅笔在答题卡上的相应位置填涂.**

**2.回答第****卷时，选出每小题答案后，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，再选涂其它答案标号.**

**3.回答第II卷时，必须用黑色字迹的钢笔或签字笔作答，答案必须写在答卷各题目指定区域内，不准使用铅笔和涂改液.不按以上要求作答的答案无效.**

**第I卷**

**一､单选题：本大题共8小题，每小题3分，满分24分.在每小题给出的四个选项中，只有一项符合题目要求.**

1. 已知集合，集合，则( )

A.  B. 

C.  D. 

2. “”是“”的( )

A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件

C. 充分必要条件 D. 既不充分也不必要条件

3. 命题“，，”的否定是( )

A ， B. ，

C. ， D. ，

4. 不等式的解集为( )

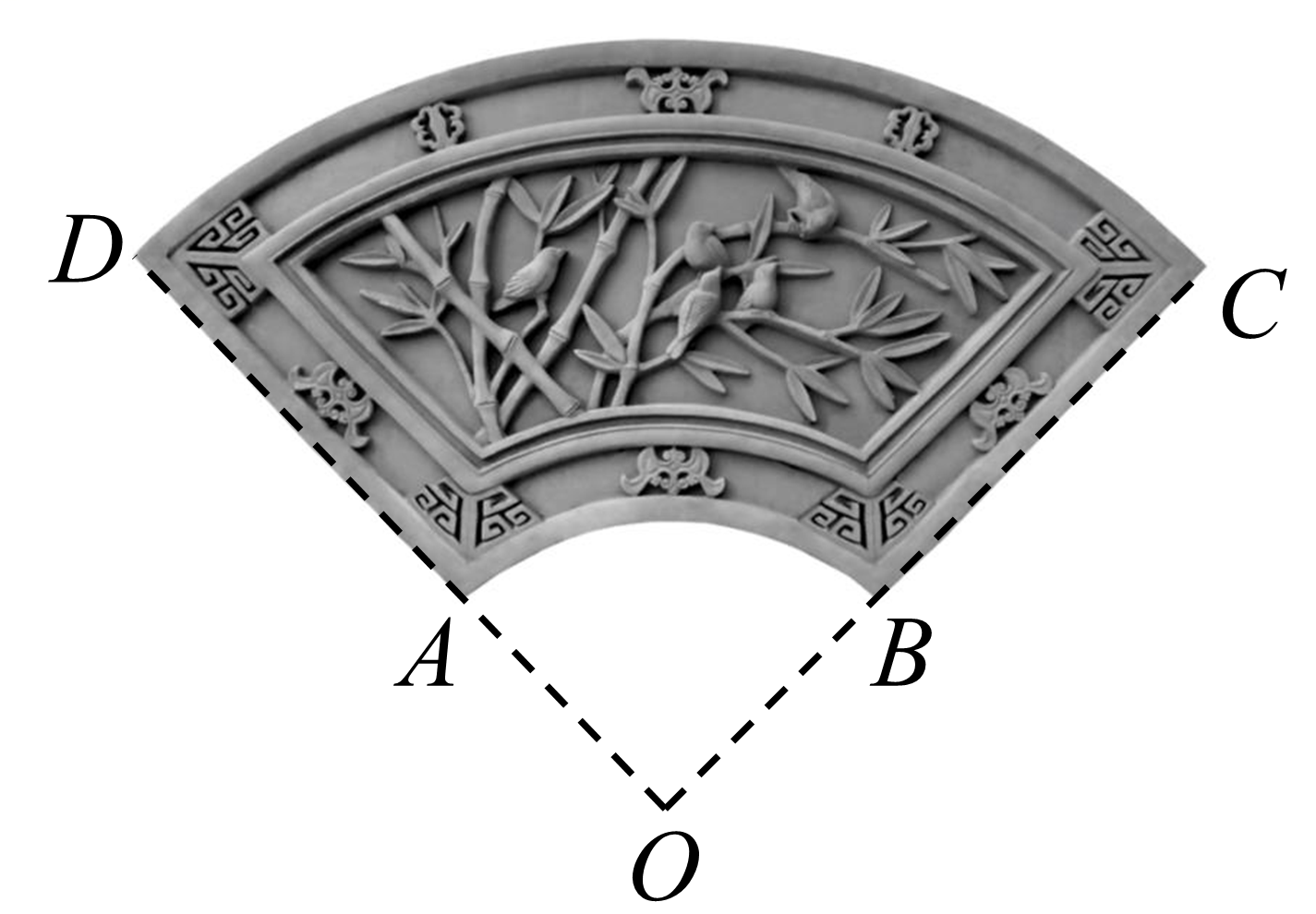
A.  B.  C.  D. 

5. 已知二次函数在区间内是单调函数，则实数*a*的取值范围是( )

A.  B. 

C.  D. 

6. 砖雕是我国古建筑雕刻中的重要艺术形式，传统砖雕精致细腻、气韵生动、极富书卷气．如图所示，一扇环形砖雕，可视为将扇形截去同心扇形所得图形，已知，则该扇环形砖雕的面积为( )．



A.  B.  C.  D. 

7. 已知角的终边过点，则的值为( )

A.  B.  C.  D. 

8. 已知函数是上奇函数，且时，，则不等式的解集为( )

A.  B.  C.  D. 

**二､多选题：本大题共4小题，每小题3分，满分12分.在每小题给出的四个选项中，有多项符合要求，全部选对得3分，选对但不全的得1分，有选错的得0分.**

9. 下列命题中正确的是( )

A. 时，的最小值是2

B. 存在实数，使得不等式成立

C. 若，则

D. 若，且，则

10. 下列结论正确的是( )

A. 函数且的图像必过定点

B 若且，则

C. 已知函数，则方程的实数解为

D. 对任意，都有

11. 下列等式成立的是( )

A. 

B. 

C. 

D. 

12. 已知函数，则方程实根个数可能为( )

A. 8 B. 7 C. 6 D. 5

**第II卷**

**三､填空题：本大题共4小题，每小题3分，满分12分.**

13. 函数的定义域为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.(用区间表示)

14. 已知，则\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

15. 如果光线每通过一块玻璃其强度要减少10%，那么至少需要将\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_块这样的玻璃重叠起来，才能使通过它们的光线强度低于原来的0.5倍．(参考数据：．)

16. 若，不等式恒成立，则实数的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**四､解答题：本大题共6小题，满分52分.解答应写出文字说明､证明过程或演算过程.**

17. (1)求值：；

(2)设，且，求的值.

18. 已知函数.

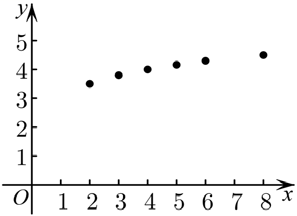
(1)求的单调递增区间；

(2)若在区间上的值域为，求的取值范围.

19. 在密闭培养环境中，某类细菌的繁殖在初期会较快，随着单位体积内细菌数量的增加，繁殖速度又会减慢.在一次实验中，检测到这类细菌在培养皿中的数量(单位：百万个)与培养时间(单位：小时)的关系为：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 |
|  |  |  | 4 |  |  |  |

根据表格中的数据画出散点图如下：



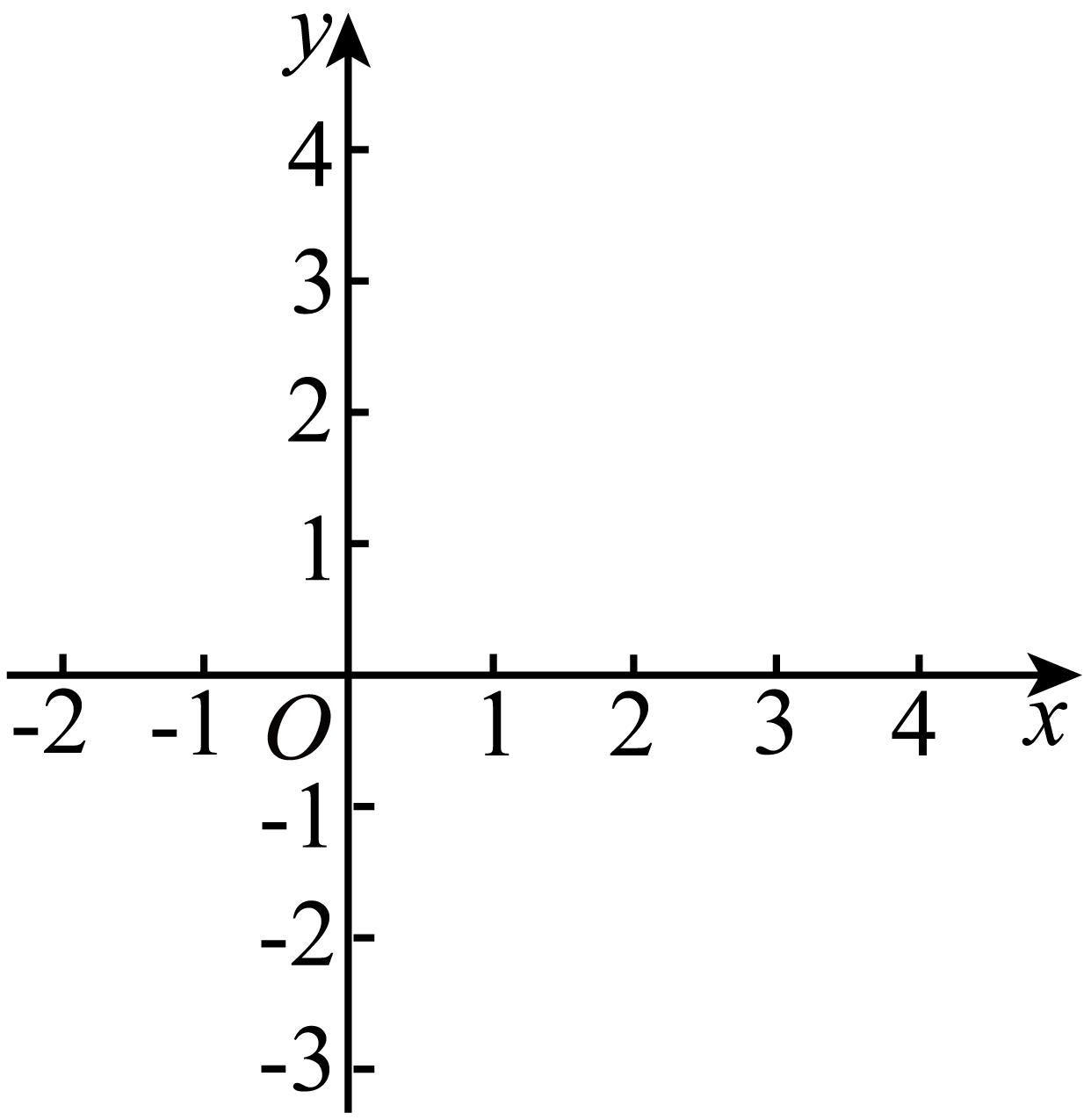
为了描述从第2小时开始细菌数量随时间变化的关系，现有以下三种模型供选择：

①，②，③.

(1)选出你认为最符合实际的函数模型，并说明理由；

(2)利用和这两组数据求出你选择的函数模型的解析式，并预测从第2小时开始，至少再经过多少个小时，细菌数量达到6百万个.

20. 已知两个变量且满足关系式，且是的函数.



(1)写出该函数的表达式，值域和单调区间(不必证明)；

(2)在坐标系中画出该函数的图象(直接作图，不必写过程及理由).

21. 已知函数.

(1)求函数的最小正周期；

(2)令，求的最小值.

22. 给定常数，定义在上的函数.

(1)若在上最大值为2，求的值；

(2)设为正整数.如果函数在区间内恰有2022个零点，求的值.