**2022-2023学年江苏省镇江市高一(上)期末数学试卷**

**一、选择题：本题共8小题，每小题5分，共40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. 已知全集，集合，，则( )

A.  B.  C.  D. 

2. 命题“对任意，都有”的否定为( )

A. 存在，使得 B. 不存在，使得

C. 存在，使得 D. 存在，使得

3. 幂函数为偶函数，且在上为减函数的是( )

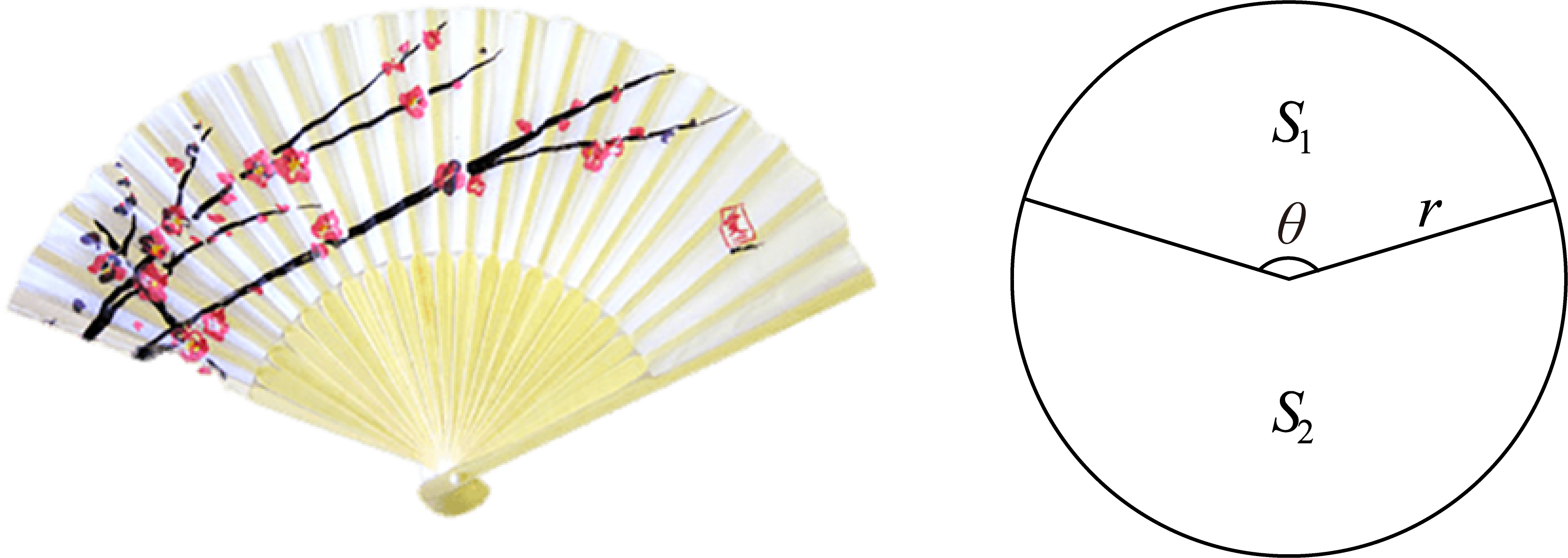
A.  B. 

C.  D. 

4. 已知方程的解在内，则( )

A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

5. 中国折扇有着深厚的文化底蕴.用黄金分割比例设计一把富有美感的纸扇，如图所示，在设计折扇的圆心角时，可把折扇考虑为从一圆形(半径为)分割出来的扇形，使扇形的面积与圆的面积的乘积等于剩余面积的平方.则扇形的圆心角为( )



A.  B. 

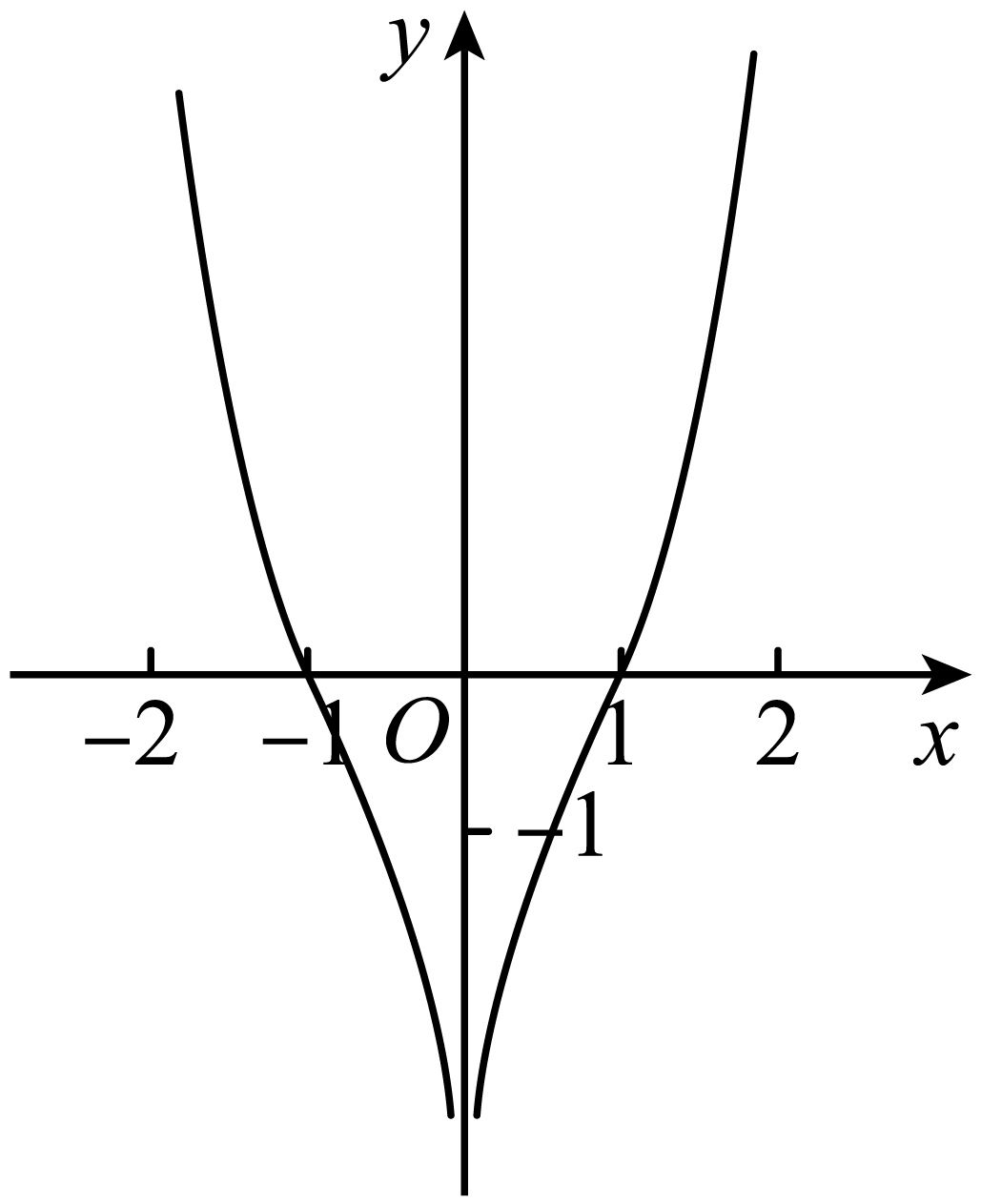
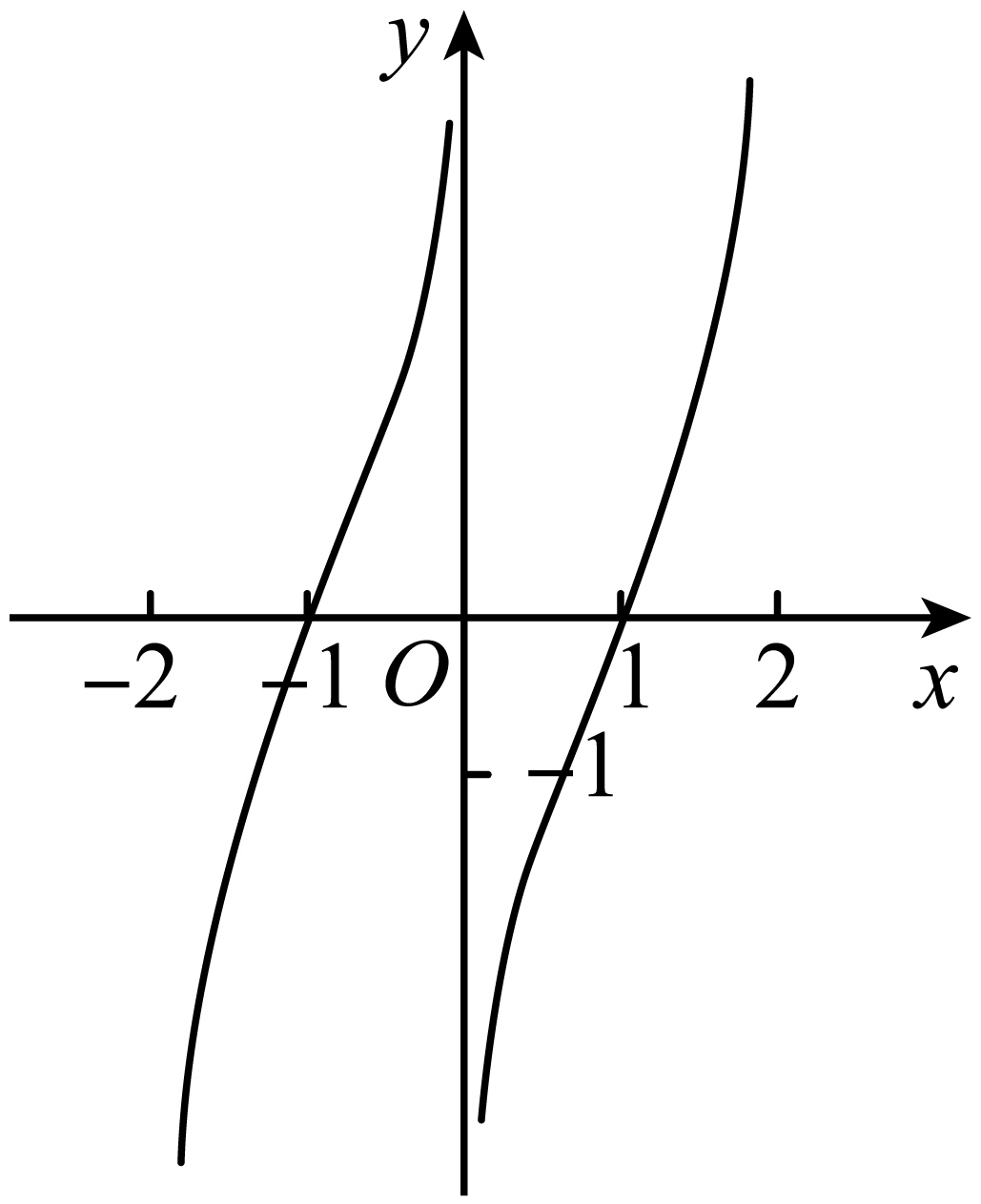
C.  D. 

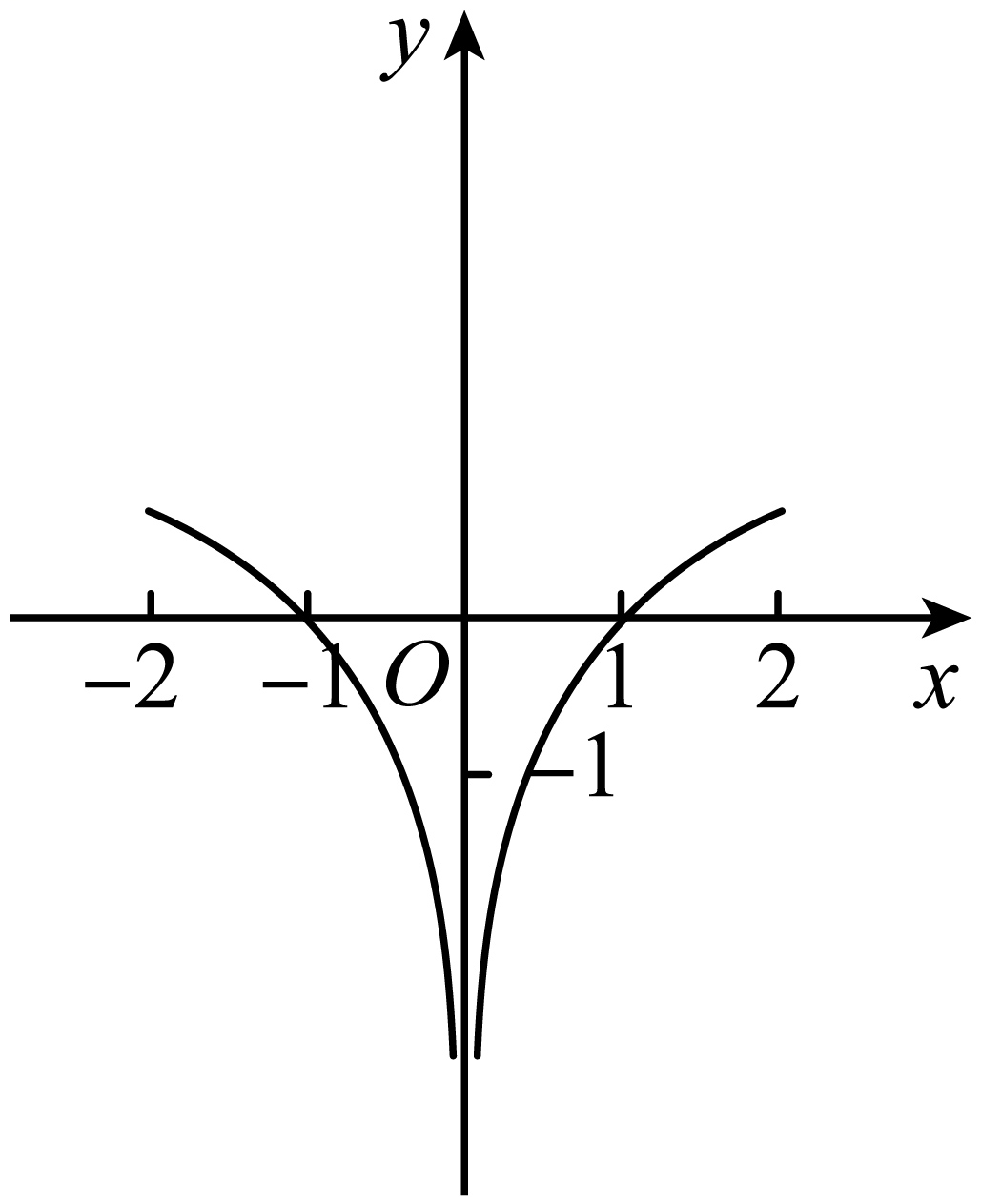
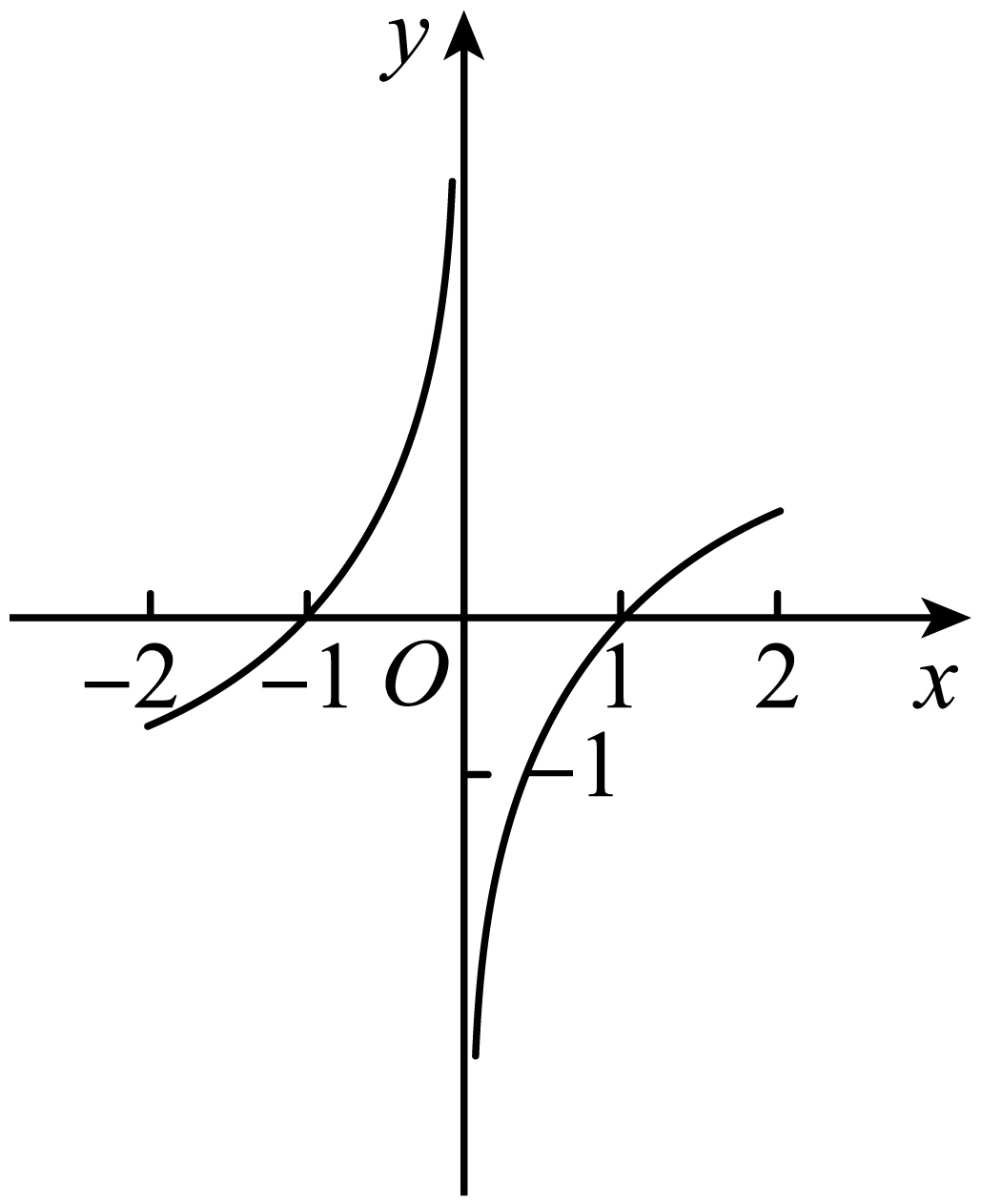
6. 若，，，则*a*，*b*，*c*的大小关系为( )

A.  B. 

C.  D. 

7. 函数的图象大致是( )

A  B. 

C  D. 

8. 已知函数，正实数*a*，*b*满足，则的最小值为( )

A. 2 B. 4 C. 6 D. 8

**二、选择题：本题共4小题，每小题5分，共20分.在每小题给出的选项中，有多项符合题目要求.全部选对的得5分，部分选对的得2分，有选错的得0分.**

9. 下列命题为真命题的是( )

A. 若，则 B. 若，则

C. 若，则 D. 若，，则

10. 已知，，则下列等式正确的是( )

A  B. 

C.  D. 

11. 已知函数，下列结论正确的是( )

A 函数恒满足

B. 直线为函数图象的一条对称轴

C. 点是函数图象的一个对称中心

D. 函数在上为增函数

12. 已知函数，则下列结论正确的有( )

A. 若为锐角，则

B. 

C. 方程有且只有一个根

D. 方程的解都在区间内

**三、填空题：本题共4小题，每小题5分，共20分.**

13. \_\_\_\_\_\_\_\_\_.

14. 已知函数对任意实数恒成立，则实数的范围为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

15. 已知某种果蔬的有效保鲜时间(单位：小时)与储藏温度(单位：℃)近似满足函数关系(*a*，*b*为常数，e为自然对数底数)，若该果蔬在7℃的保鲜时间为216小时，在28℃的有效保鲜时间为8小时，那么在14℃时，该果蔬的有效保鲜时间大约为\_\_\_\_\_\_\_小时.

16. 已知函数，则的值域为\_\_\_\_\_\_\_\_﹔函数图象的对称中心为\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**四、解答题：本题共6小题，共70分.解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤.**

17. 已知集合，.

(1)若，求；

(2)若“”是“”的充分不必要条件，求实数的取值范围.

18. 已知，.

(1)求的值；

(2)若角的终边与角关于轴对称，求的值.

19. 用“五点法”作函数在一个周期内的图象时，列表计算了部分数据：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 0 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | 0 | 2 | 0 | *d* | 0 |

(1)请根据上表数据，求出函数的表达式并写出表内实数*a*，*b*，*c*，*d*的值；

(2)请在给定的坐标系内，作出函数在一个周期内的图象；

(3)若存在，使得成立，求实数的取值范围.

20. 已知函数(且).

(1)求函数的奇偶性；

(2)若关于方程有实数解，求实数的取值范围.

21. 某企业参加国际商品展览会，向主办方申请了平方米的矩形展位，展位由展示区(图中阴影部分)和过道(图中空白部分)两部分组成，其中展示区左右两侧过道宽度都为米，前方过道宽度为米.后期将对展位进行装修，其中展示区的装修费为元/平方米，过道的装修费为元/平方米.记展位的一条边长为米，整个展位的装修总费用为元.



(1)请写出装修总费用关于边长的表达式；

(2)如何设计展位的边长使得装修总费用最低?并求出最低费用.

22. 已知函数，.

(1)判断并证明在上的单调性；

(2)当时，都有成立，求实数的取值范围；

(3)若方程在上有个实数解，求实数的取值范围.