**2022学年第一学期温州市高一期末教学质量统一检测**

**数学试题(A卷)**

**选择题部分**

**一、选择题：本大题共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. 已知集合，，则( )

A.  B.  C.  D. 

2. 已知幂函数，则“”是“此幂函数图象过点”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

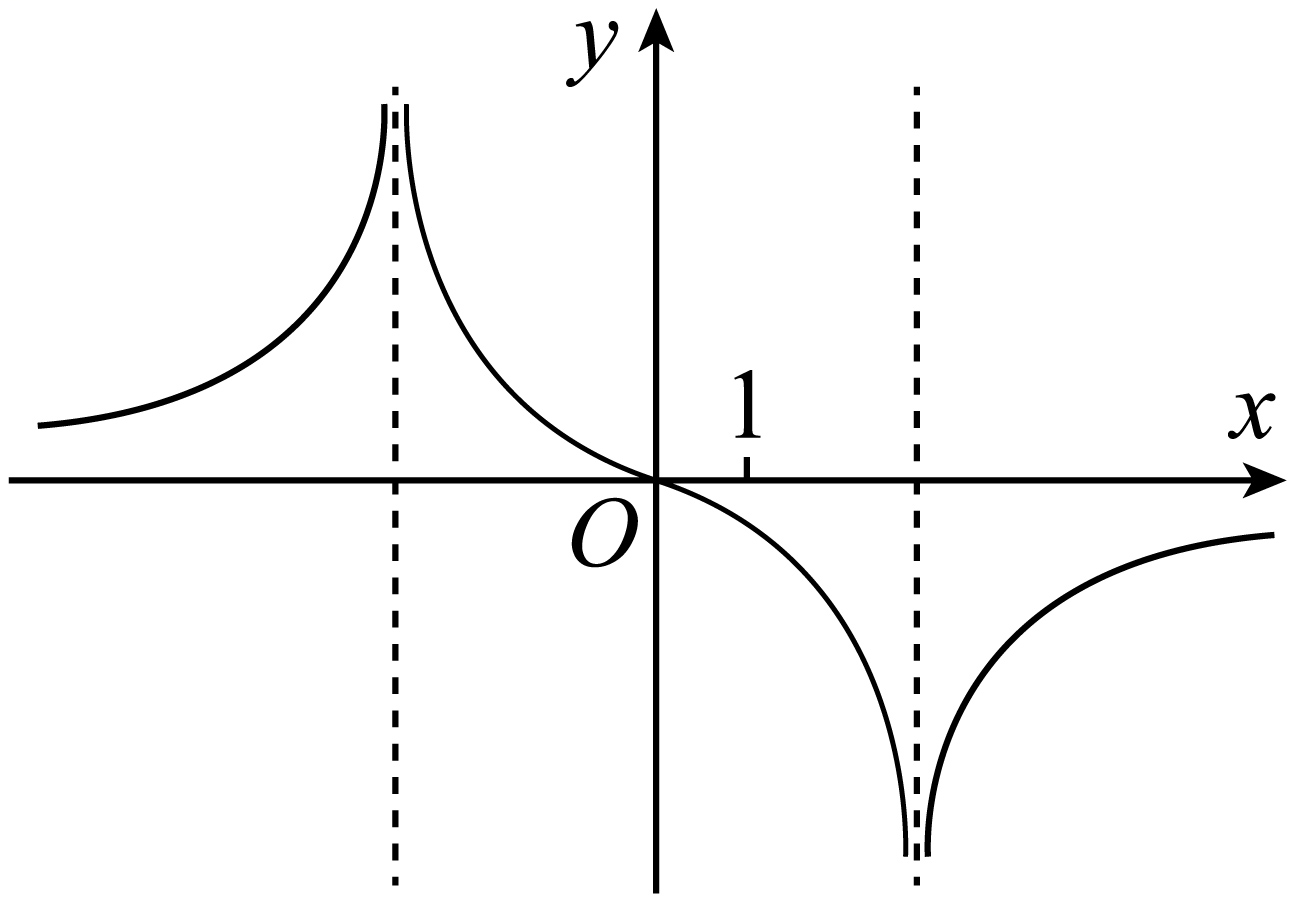
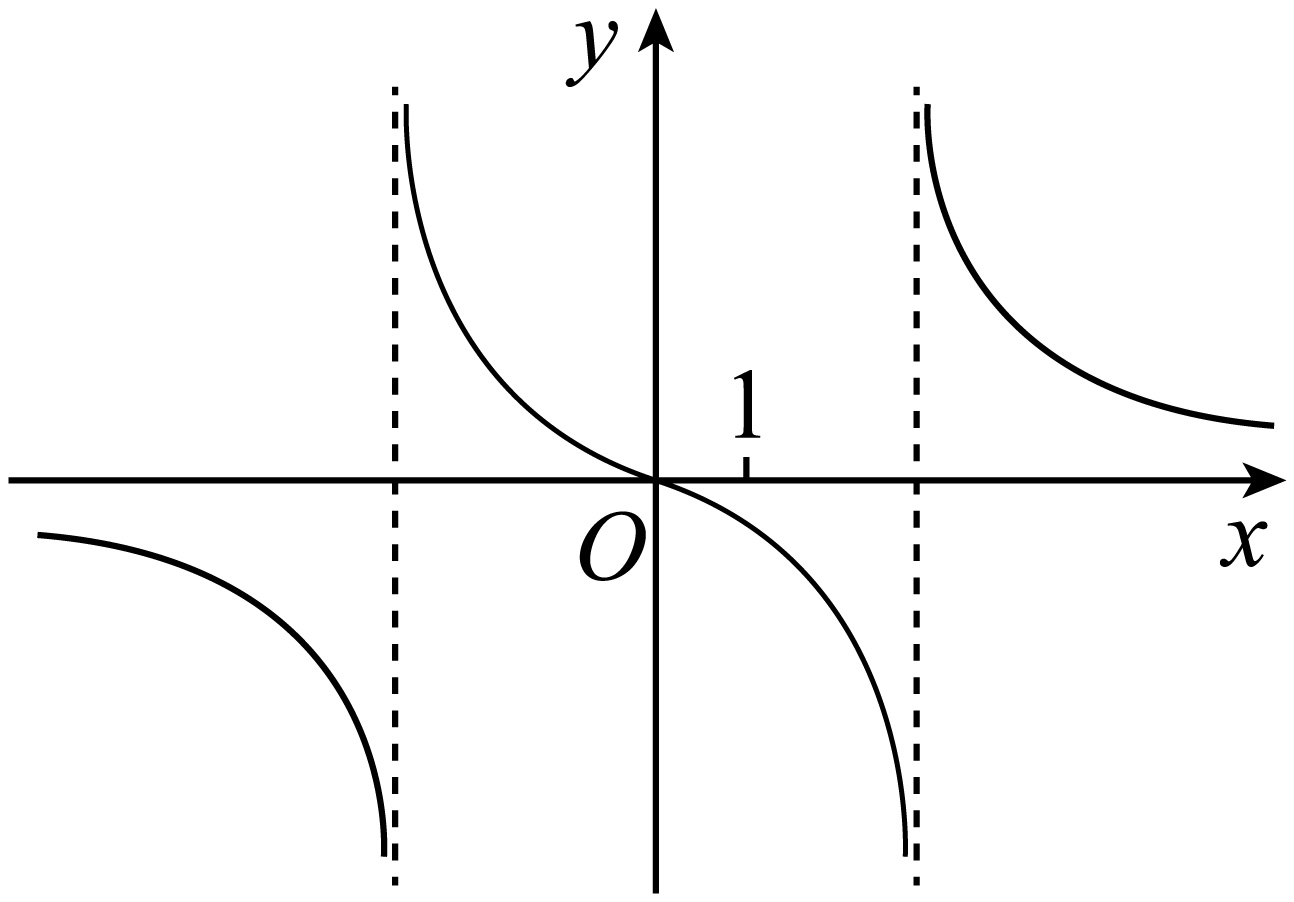
3. 已知，则( )

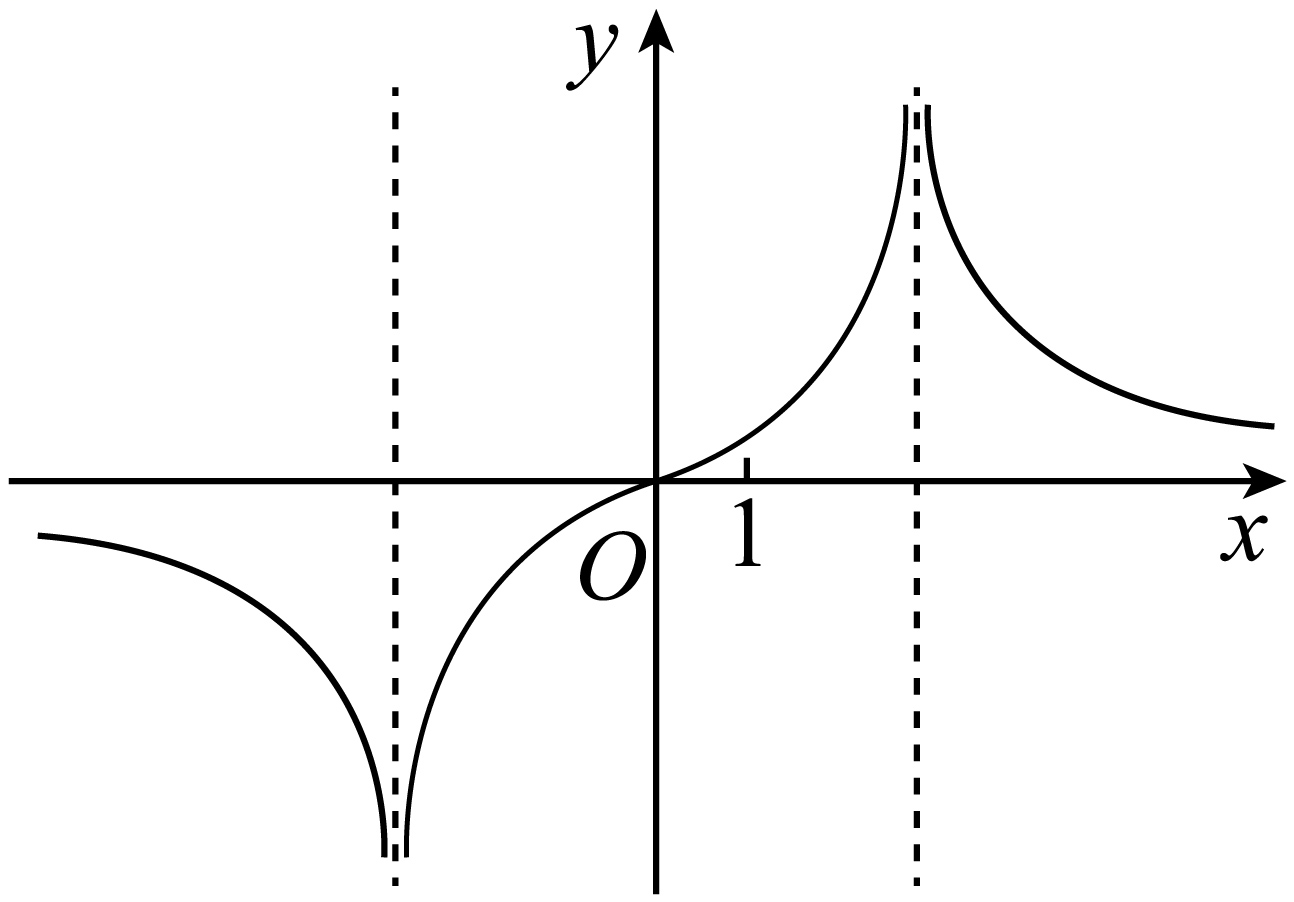
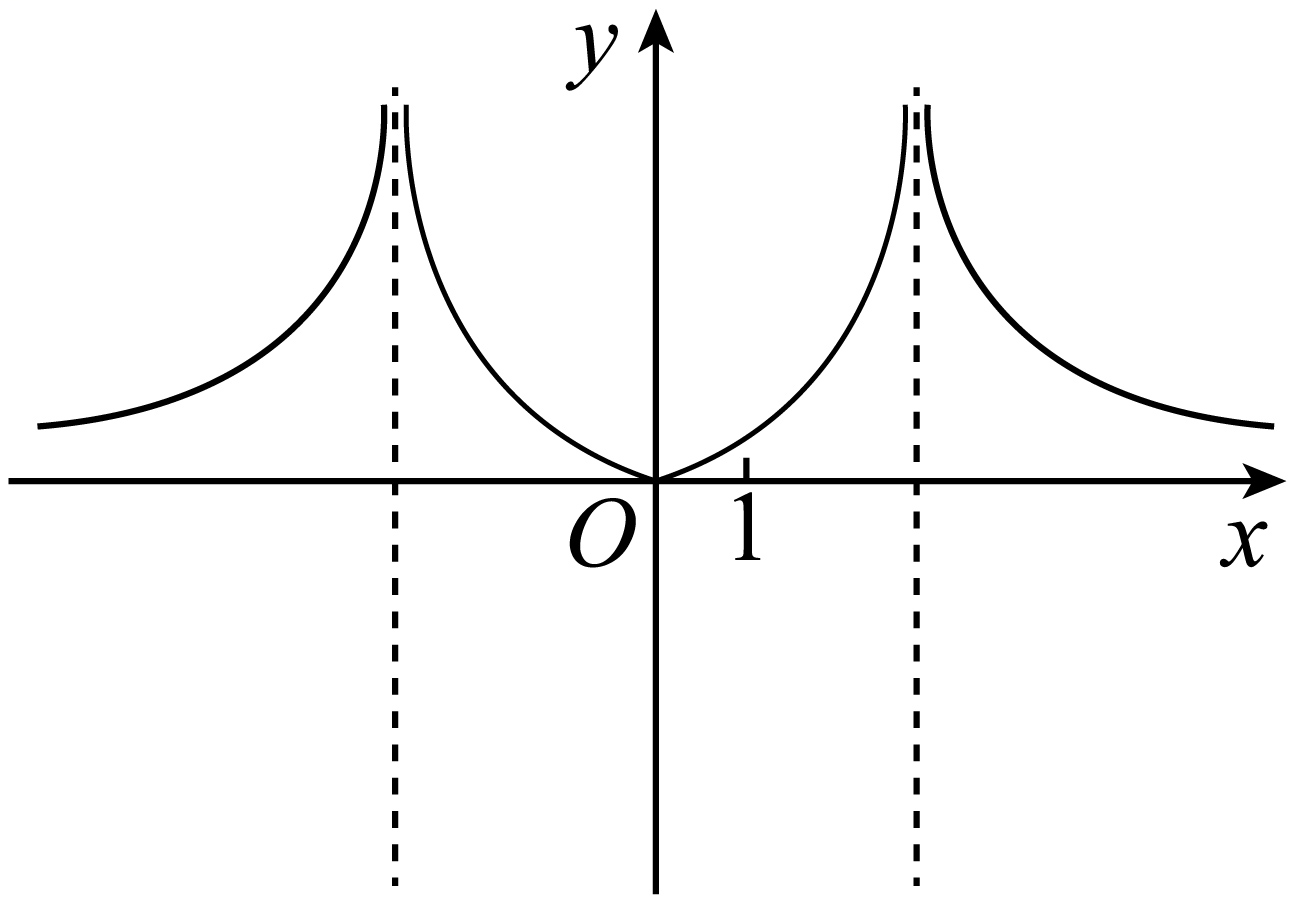
A.  B.  C.  D. 

4. 设扇形的周长为，面积为，则扇形的圆心角的弧度数是

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

5. 函数图象大致为( )

A.  B. 

C.  D. 

6. 已知函数，其中，若，使得关于*x*的不等式成立，则正实数*a*的取值范围为( )

A. 或 B. 或

C. 或 D. 或

7. 已知，若对任意的，，都有()，则实数*b*的取值范围为( )

A.  B.  C.  D. 

8. 已知，，，则( )

A.  B.  C.  D. 

**二、选择题：本大题共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，有选错的得0分，部分选对的得2分.**

9. 已知，则下列不等式恒成立的是( )

A.  B.  C.  D. 

10 已知函数对任意实数*t*都有，记，则( )

A.  B. 图象可由图象向左平移个单位长度得到

C.  D. 在上单调递减

11. 已知正实数*x*，*y*满足，则( )

A.  B.  C.  D. 

12. 已知为非常值函数，若对任意实数*x*，*y*均有，且当时，，则下列说法正确的有( )

A. 为奇函数 B. 是上的增函数

C.  D. 周期函数

**非选择题部分**

**三、填空题：本大题共4小题，每小题5分，共20分.**

13. 已知角顶点在原点，以*x*轴非负半轴为始边，若角的终边经过点，则\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

14. 黑嘴鸥被世界自然保护联盟列为易危物种，全球数量只有2万只左右.据温州网2022年11月26日的报道，今年越冬候鸟黑嘴鸥已到达温州湾，人们可以在密集的芦苇丛中进行观赏.研究发现黑嘴鸥的飞行速度(单位：m/s)可以表示为函数，其中*x*表示黑嘴鸥每秒耗氧量的单位数.已知黑嘴鸥在飞往温州湾的过程中，最低飞行速度为10m/s，最高飞行速度为30m/s，则黑嘴鸥每秒耗氧量的单位数的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

15. 若，则\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

16. 已知函数，若关于*x*的方程在()内恰有7个实数根，则\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**四、解答题：本大题共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，集合.

(1)若，求；

(2)若，求实数*a*的取值范围.

18. 已知.

(1)求的值；

(2)求的值.

19. 已知函数().

(1)若函数的周期是，求的值；

(2)若函数在上的值域为，求的取值范围.

20. 车流密度是指在单位长度(通常为1km)路段上，一个车道或一个方向上某一瞬时的车辆数，用以表示在一条道路上车辆的密集程度在理想的道路和交通条件下，某城市普通道路的车流速度*v*(千米/小时)是车流密度*x*(辆/千米)的函数.研究表明：该城市普通道路车流密度达到160辆/千米时，会造成堵车，此时车流速度为0千米/小时；当车流密度不超过60辆/千米时，车流的速度为60千米/小时；当时，车流速度*v*是车流密度*x*的一次函数.

(1)当时，求车流速度函数的表达式；

(2)求该城市普通道路的最大通行能力(通行能力=车流速度×车流密度)，并结合生活实际给出该道路合理限速建议.

21. 已知函数为偶函数.

(1)求出*a*的值，并写出单调区间；

(2)若存在使得不等式成立，求实数*b*的取值范围.

22 已知函数().

(1)若，求函数的最小值；

(2)若函数存在两个不同的零点与，求的取值范围.