**江苏省仪征中学2023—2024**学年第一学期周末练习10

高一数学

一、单选题（本大题共**4**小题，共**20**分。在每小题列出的选项中，选出符合题目的一项）

1.已知角终边上一点，则的值为(    )

A. B. C. D.

2.已知函数，则下列论述正确的是(    )

A. ，且，使  
B. ，，当时，有恒成立  
C. 使有意义的必要不充分条件为  
D. 使成立的充要条件为

3.下列函数中最小正周期为，且在区间上单调递增的是(    )

A. B. C. D.

4.已知，则等于(    )

A. B. C. D. 或

二、多选题（本大题共**3**小题，共**15**分。在每小题有多项符合题目要求）

5.下列说法正确的是(    )

A. 角终边在第二象限或第四象限的充要条件是  
B. 圆的一条弦长等于半径，则这条弦对的圆心角是  
C. 经过小时时针转了  
D. 若角与终边关于轴对称，则

6.给出下列个结论，其中正确的是(    )

A. 函数的定义域为  
B. 函数与是相同的函数  
C. 函数定义域为，则函数定义域为  
D. 函数最小值是

7.设函数，则(    )

A. 是偶函数 B. 是的一个周期  
C. 函数存在无数个零点 D. 存在，使得

三、填空题（本大题共**3**小题，共**15**分）

8.已知扇形的圆心角为，扇形的面积为，则该扇形的弧长为          ．

9.函数的单调递增区间为

10.求函数的定义域为          ．

四、解答题（本大题共**4**小题，共**48**分。解答应写出文字说明，证明过程或演算步骤）

11.本小题分  
计算；  
已知，计算．

12.本小题分

某同学用“五点法”作函数在某一周期内的图象时，列表并填入的部分数据如下表：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

求函数的解析式及函数在上的单调递减区间；

若存在，使得成立，求的取值范围．

13.本小题分  
已知．  
化简，并求的值；  
若，求的值．

1. 本小题分  
   设为奇函数，为常数．  
   求的值，  
   若，不等式恒成立，求实数的取值范围．

**江苏省仪征中学2023—2024**学年第一学期周末练习10

高一数学

一、单选题（本大题共**4**小题，共**20**分。在每小题列出的选项中，选出符合题目的一项）

1.已知角终边上一点，则的值为(    )

A. B. C. D.

解：因为点为角终边上一点，所以，，又因为，所以．故选*A*．

2.已知函数，则下列论述正确的是(    )

A. ，且，使  
B. ，，当时，有恒成立  
C. 使有意义的必要不充分条件为  
D. 使成立的充要条件为

解：对于，由题知，所以，若，当且仅当时，，故*A*错对于，由复合函数的单调性知，当时，函数单调递增，故*B*正确对于，由有意义，则，，是的充分不必要条件，故*C*错对于，是成立的充分不必要条件，故*D*错．故选*B*．

3.下列函数中最小正周期为，且在区间上单调递增的是(    )

A. B. C. D.

解：对于，的最小正周期为，故*A*不符合题意；对于，的图像是将的图像中轴下方的图像翻折到轴上方得到的，故其最小正周期为，当时，，在上单调递增，故*B*正确．对于，的最小正周期为，故*C*不符合题意．  
对于，的图像是将的图像中轴下方的图像翻折到轴上方得到的，故其最小正周期为，当时，，在上单调递减，故*D*不符合题意．故选*B*．

4.已知，则等于(    )

A. B. C. D. 或

解：由得，两边平方得，展开得，等式两边同时加上，，所以，即，解得，所以，因此．故选*A*．

二、多选题（本大题共**3**小题，共**15**分。在每小题有多项符合题目要求）

5.下列说法正确的是(    )

A. 角终边在第二象限或第四象限的充要条件是  
B. 圆的一条弦长等于半径，则这条弦对的圆心角是  
C. 经过小时时针转了  
D. 若角与终边关于轴对称，则

解：设角终边上点的坐标为，则，若角终边在第二象限或第四象限，则，  
若，则角终边在第二象限或第四象限，所以角终边在第二象限或第四象限的充要条件为，故*A*选项正确；圆的一条弦等于半径，则该弦与两条半径构成等边三角形，则该弦所对的圆心角，故*B*选项正确；因为顺时针旋转的角为负角，经过小时时针旋转了，故*C*选项错误；若角和角的终边关于轴对称，则，故*D*选项错误．故选：．

6.给出下列个结论，其中正确的是(    )

A. 函数的定义域为  
B. 函数与是相同的函数  
C. 函数定义域为，则函数定义域为  
D. 函数最小值是

解：由得，结合函数的图象，可知，，

所以函数的定义域为，故选项*A*错误；由得，所以的定义域为，由得，所以的定义域为，

又因为，故函数与是相同的函数，故选项*B*正确；

因为函数定义域为，所以，所以，所以，解得或，即函数定义域为，故选项*C*正确；   
，当且仅当，即时等号成立，又无实数解，故函数取不到最小值，故选项*D*错误．故选：．

7.设函数，则(    )

A. 是偶函数 B. 是的一个周期  
C. 函数存在无数个零点 D. 存在，使得

解：对于：函数，函数的定义域为 ，   且，函数为偶函数，故选项*A*正确；对于：， 不是函数的一个周期，故选项*B*错误；对于：由得，，，而的图象与的图象总有无数个交点，故函数存在无数个零点．故选项*C*正确；  
对于：当 时，， 当 时，，当时，，不存在，使得．故选项*D*错误．故选*AC*．

三、填空题（本大题共**3**小题，共**15**分）

8.已知扇形的圆心角为，扇形的面积为，则该扇形的弧长为          ．

解：设扇形的圆心角，半径为，由扇形的面积．  
此扇形的弧长，故答案为：．

9.函数的单调递增区间为

解：令  ，解得 或 ，故函数  的定义域为  ． 在上单调递增，  在  上单调递减，在  上单调递增，  在  上单调递减，在  上单调递增，

故函数  的单调递增区间为  ．故答案为：  ．

10.求函数的定义域为          ．

解：根据题意可得  ，解得  ，所以  ；

又  ，即  ，解得 ，取交集部分可得，  的定义域为  ．故答案为：

四、解答题（本大题共**4**小题，共**48**分。解答应写出文字说明，证明过程或演算步骤）

11.本小题分  
计算；  
已知，计算．

解：原式．  
，，，  
，，，，  
，．

12.本小题分

某同学用“五点法”作函数在某一周期内的图象时，列表并填入的部分数据如下表：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

求函数的解析式及函数在上的单调递减区间；

若存在，使得成立，求的取值范围．

解：由表格可知，，解得，故，  
当时，，取，得  
根据正弦函数的图象与性质得，的单调递减区间为；  
由题意得，当，则，  
所以当，即时，，所以．故的取值范围为．

13.本小题分已知．  
化简，并求的值；  
若，求的值．

解：，

则

由知，．则

14.本小题分设为奇函数，为常数．  
求的值，  
若，不等式恒成立，求实数的取值范围．

解：因为为奇函数，得，，  
，，，，因为不恒为，所以，即，经检验，当时，显然没有意义，舍去，故；  
由得，，利用复合函数的单调性，易得此函数在上为增函数，令，显然在上为增函数，故在上为增函数，而对，不等式恒成立，即，所以．