**江苏省仪征中学2022—2023学年度第一学期**

**高一数学综合小练（1）**

学校:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_姓名：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_班级：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_考号：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

一、单选题（本大题共**2**小题，共**10.0**分。在每小题列出的选项中，选出符合题目的一项）

1. 假设某地初始物价为，其物价每年以的增长率递增，当该地物价不低于时，至少需要经过的年数为参考数据：取，，(    )

A. B. C. D.

1. 下列函数在定义域上为增函数的是(    )

A. B. C. D.

二、多选题（本大题共**1**小题，共**5.0**分。在每小题有多项符合题目要求）

1. 下列各式中不正确的是(    )



A. B. C. D.

三、填空题（本大题共**2**小题，共**10.0**分）

1. 若函数则

1. 对恒成立，则取值范围为          ．

四、解答题（本大题共**1**小题，共**12.0**分。解答应写出文字说明，证明过程或演算步骤）

1. 本小题分

已知函数对任意，，总有，且当时，，．求证：在上单调递减．求在上的最小值．

**答案和解析1**

1.【答案】

解：设经过年后该地物价为，由题意可得，解得，．故当该地物价不低于时，至少需要经过年．

2.【答案】

解：对于选项*A*：是减函数，所以不正确；对于选项*B*：不是单调函数，所以不正确；对于选项*C*：不是单调函数，所以不正确；对于选项*D*：在定义域上为增函数，所以*D*正确；

3.【答案】

解：选项，由换底公式，可得：，故*A*错；选项，，故*B*错；  选项，，故*C*错；选项，，*D*正确

4.【答案】

解：函数， ，

5.【答案】

解：因为对恒成立，所以，  
整理得，解得，所以的取值范围是．

6.【答案】证明：设在上任意取两个数，且，由，  
则，，，而时，，则，  
即，在上单调递减．  
解：由可知，．  
，令，，令得，即，是奇函数，  
而，则，

，．