**2024~2025学年第一学期高一期中调研试卷**

**数学**

**2024.11**

**注意事项学生在答题前请认真阅读本注意事项及各题答题要求：**

**1.本卷共4页，包含单项选择题（第1题~第8题）､多项选择题（第9题~第11题）､填空题（第12题~第14题）､解答题（第15题~第19题）.本卷满分150分，答题时间为120分钟.答题结束后，请将答题卡交回.**

**2.答题前，请您务必将自己的姓名､调研序列号用0.5毫米黑色墨水的签字笔填写在答题卡的规定位置.**

**3.请在答题卡上按照顺序在对应的答题区城内作答，在其他位置作答一律无效.作答必须用0.5毫米黑色墨水的签字笔.清注意字体工整，笔迹清楚.**

**4.请保持答题卡卡面清洁，不要折叠､破损.一律不准使用胶带纸､修正液､可擦洗的圆珠笔.**

**一､单项选择题：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. 已知集合，，则（ ）

A.  B.  C.  D. 

2. 已知函数的定义域为，则“”是“”的（ ）

A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件

C. 充要条件 D. 既不充分又不必要条件

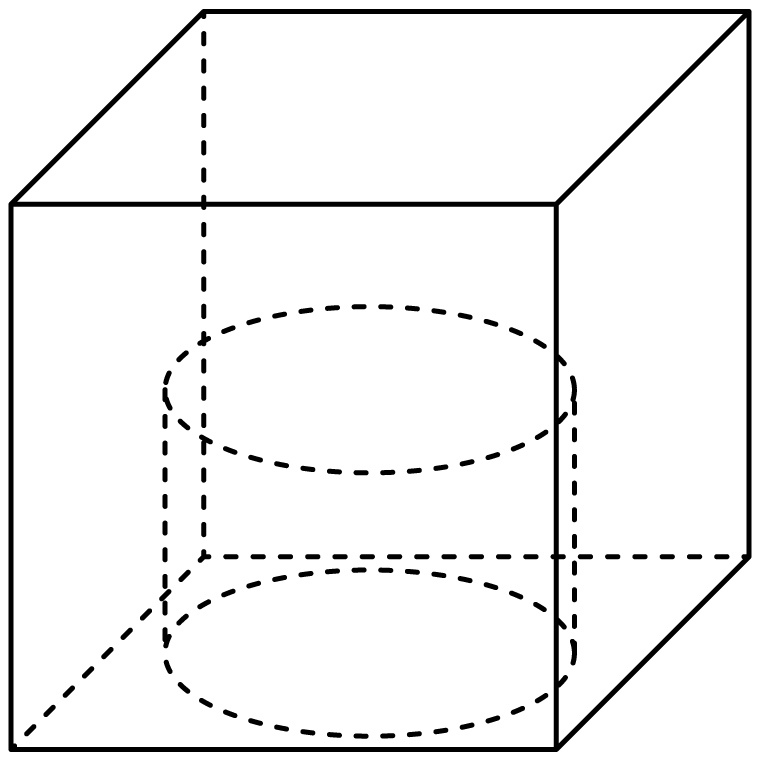
3. 已知命题，，若为真命题，则实数取值范围为（ ）

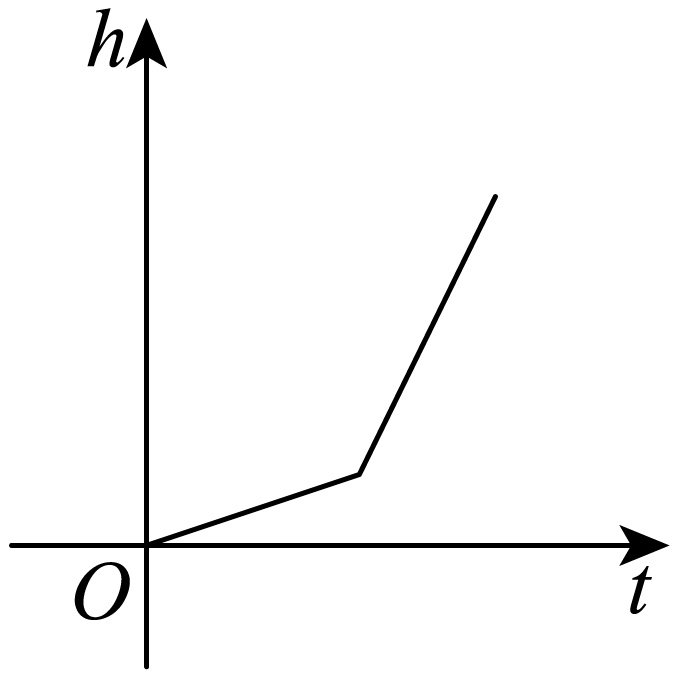
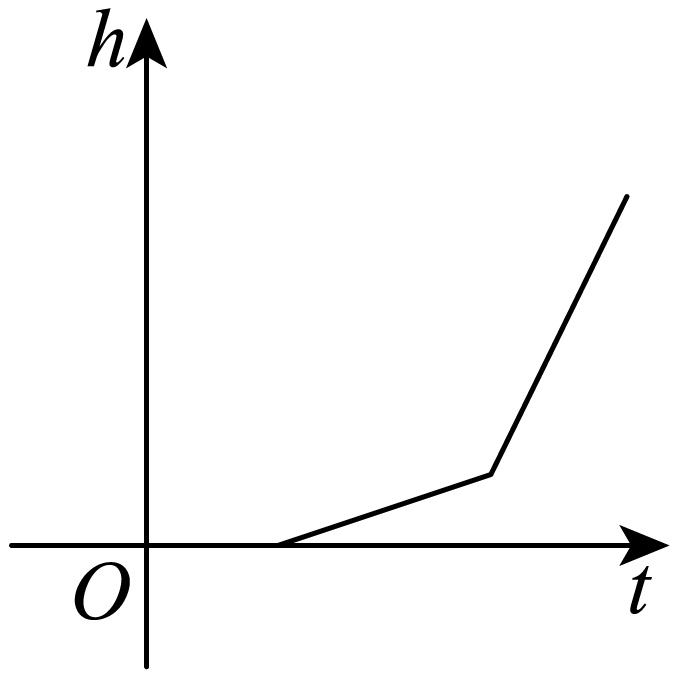
A.  B.  C.  D. 

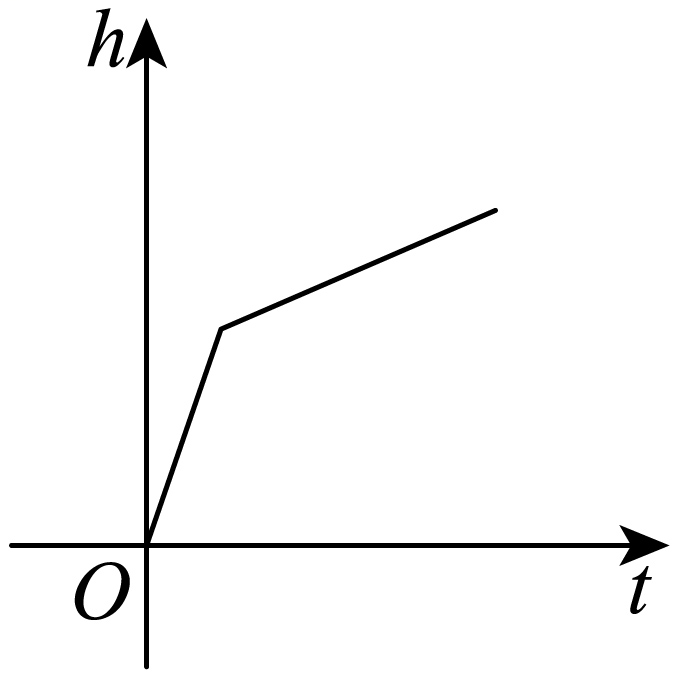
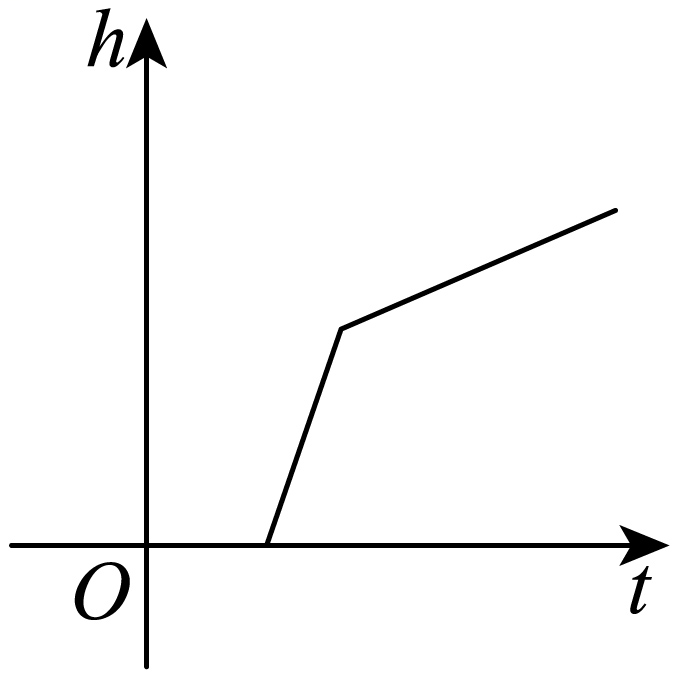
4. 已知幂函数的图象过点，则函数的值域是（ ）

A.  B.  C.  D. 

5. 如图所示，正方体容器内放了一个圆柱形烧杯，向放在容器底部的烧杯注水（流量一定），注满烧杯后，继续注水，直至注满正方体容器，则正方体容器中水面上升高度与注水时间之间的函数图象可能是（ ）



A.  B. 

C.  D. 

6. 已知，函数，若满足关于的方程，则下列选项的命题中为假命题的是

A.  B. 

C.  D. 

7. 一般认为，民用住宅的窗户面积必须小于地板面积，但窗户面积与地板面积的比应不小于，而且这个比值越大，采光效果越好，则（ ）

A. 若一所公寓窗户面积与地板面积的总和为，则这所公寓的窗户面积至少应该为

B. 若窗户面积和地板面积在原来基础上都增加了，公寓采光效果会变好

C. 若同时增加相同的窗户面积和地板面积，公寓的采光效果会变好

D. 若同时增加窗户面积和地板面积，且增加的地板面积是增加的窗户面积的8倍，公寓采光效果一定会变差

8. 设奇函数的定义域为，对任意的、，且，都有不等式，且，则不等式的解集是（ ）

A  B. 

C.  D. 

**二､多选题：本题共3小题，每小题6分，共18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6分，部分选对的得部分分，有选错的得0分.**

9. 设全集，集合，，，则（ ）

A. 集合真子集个数是 B. 

C.  D. 

10. 已知，若，则（ ）

A. 最大值为

B. 的最小值为10

C. 的最大值为2

D. 的最小值为8

11. 设函数，则（ ）

A. 直线是曲线的对称轴

B. 若函数在上单调递减，则

C. 对，不等式总成立

D. 当时，

**三､填空题：本题共3小题，每小题5分，共15分.**

12. 设，，，，若，则\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ．

13. 已知偶函数且，若，则\_\_\_\_\_\_.

14. 设函数，若是函数的最小值，则实数的取值范围是\_\_\_\_\_\_.

**四､解答题：本题共5小题，共77分.解答应写出文字说明､证明过程或演算步骤.**

15. 已知全集为，集合.

（1）若，求集合；

（2）若，求的取值范围.

16. 已知函数，其中.

（1）若不等式的解集为，解关于的不等式；

（2）解关于的不等式.

17. 函数是定义在上的偶函数，且.

（1）求的解析式及其值域；

（2）求的值，并计算.

18. 某工厂要建造一个长方体形无盖贮水池，其容积为立方米，深为米.甲工程队参与投标，给出的报价为：池底每平米的造价为元，池壁每平米造价为元.设总造价为元，池底一边长为米，另一边长为米.

（1）若按照甲工程队的报价，怎样设计能使水池造价最低？最低造价是多少？

（2）现有乙工程队也参与投标，其给出的整体报价为元，其中，试问甲工程队一定能中标吗？（报价总低于对手即为中标）

19. 已知函数.

（1）判断的奇偶性，并证明你的结论；

（2）记.

（i）讨论在上的单调性，并说明理由.再请直接写出在上的单调区间；

（ii）是否存在这样的区间，使得在上是单调函数，且的取值范围是.若存在，求出区间；若不存在，请说明理由.