**延边第二中学2020—2021学年度第一学期第二次阶段检测**

**高一年级数学试卷**

1. **单项选择题（共12小题，每小题4分，共48分，每题只有一个选项正确）**

1．已知函数的图象经过定点*P*，则点*P*的坐标是（ ）

A．(－1，5) B．(－1，4) C．(0，4) D．(4，0)

2．若集合，，则（ ）．

A． B． C． D．

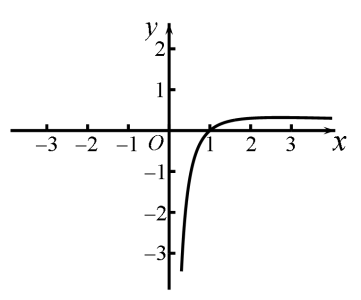
3．已知幂函数在上为减函数，则（ ）

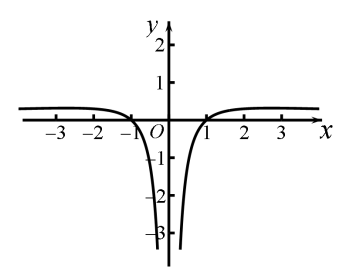
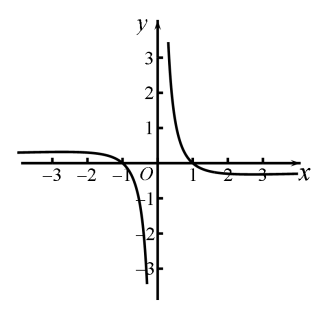
A． B．9 C． D．3

4．*Logistic*模型是常用数学模型之一，可应用于流行病学领城．有学者根据公布数据建立了某地区新冠肺炎累计确诊病例数*I*(*t*)(*t*的单位：天)的*Logistic*模型：，其中*K*为最大确诊病例数．当*I*()=0.95*K*时，标志着已初步遏制疫情，则约为（ ）（ln19≈3）

A．60 B．63 C．66 D．69

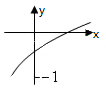
5．函数的图象大致为（ ）

A． B．

C． D．

6．函数的零点所在的区间是（ ）

A． B． C． D．

7．已知函数的图象如图所示，则满足的关系是（ ）

A． B．

C． D．

8．下列说法中，错误的是（ ）

A．若命题，，则命题，

B．“”是“”的必要不充分条件

C．时间经过5小时，时针转过的弧度数为

D．，

9．若扇形的面积为，圆心角为，则该扇形的弧长为（ ）.

A．4 B．8 C．12 D．16

10．若函数的定义域为，则实数的取值范围是（ ）

A． B． C． D．

11．已知函数，若，则a、b、c之间的大小关系是（　　）

A． B． C． D．

12．已知函数，若方程的解为，（），则（ ）

A．  B． C． D． 

**二．填空题（共4小题，每小题4分，共16分，请将答案写在答题纸上）**

13．函数的单调递增区间为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

14．函数的值域为 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

15．已知，则的值为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

16．已知函数为一次函数，若，有，当时，函数的最大值与最小值之和是 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

**三、解答题（共5小题，17、18题10分， 19、20、21题各12分，请写出必要的解答过程）**

17. 已知函数是定义在上的奇函数，且当时，.

(1)求函数的解析式；

(2)若，求的取值范围.

18. 己知．

(1) 求的值. (2) 求的值；

19. 已知函数.

(1)判断函数的奇偶性，并证明。

(2)若当时，恒成立，则实数*m*的取值范围.

20. 已知函数.

(1)求函数 的值域；

(2)若对 都存在使得 ，求实数m的取值范围。

21.新冠肺炎疫情造成医用防护服紧缺，当地政府决定为防护服生产企业*A*公司扩大生产提供（万元）的专项补贴，并以每套80元的价格收购其生产的全部防护服.*A*公司在收到政府*x*（万元）补贴后，防护服产量将增加到（万件），其中*k*为工厂工人的复工率，*A*公司生产*t*万件防护服需要投入成本（万元）.

（1）将*A*公司生产防护服的利润*y*（万元）表示为补贴*x*（万元）的函数；

（2）对任意的（万元），当复工率*k*达到多少时，*A*公司才能不产生亏损？

答案

ADACB BCCBD DA

13. 14. 15. 0 16. 6

17. (1)  (2) 

18.(1)  (2) 

19. (1)函数 是奇函数

函数的定义域R， 且，

所以函数为奇函数。

(2) 函数为奇函数且在上为单调递增函数，

因为当时，恒成立，

即当时，恒成立，

所以，即在上恒成立，

当时，，则，

所以，解得或，

即实数的取值范围为.

20. (1) ，令，

则令，所以的值域为，所以的值域为.

(2)

21. （1）因为公司生产万件防护服还需投入成本，政府以每套80元的价格收购其生产的全部防护服，且提供（万元）的专项补贴，

所以，公司生产防护服的利润

；

（2）为使公司不产生亏损，只需利润在上恒成立；即在上恒成立；

因为

令，因为，所以，

记，

任取，

则



因为，，所以，即，

所以，即，

所以函数在上单调递增；

因此，即的最大值为；

所以只需，即.