**潮阳区2020-2021学年度第一学期高一级教学质量监测试卷**

**数 学**

本试题满分150分，考试时间为120分钟。

注意事项：

1.答题前，务必用黑色字迹的签字笔在答题卡指定位置填写自己的学校、姓名和考生号。

2.选择题每小题选出答案后，用2B铅笔把答题卡对应题目的答案标号涂黑，如需改动，用橡

皮擦干净后，再选涂其它答案，答案不能答在试卷上。不按要求填涂的，答案无效。

3.非选择题必须用黑色字迹的签字笔作答，答案必须写在答题卡各题目指定区域内相应位置

上，请注意每题答题空间，预先合理安排；如需改动，先划掉原来的答案，然后再写上新的

答案；不准使用铅笔和涂改液。不按以上要求作答的答案无效。

**一、单选题：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.集合A={1,2,3,4},集合B={3,4,5,6},则A∩B等于 ( )

A.{1,2,3,4,5,6} B.{3,4} C. {3} D.{4}

2.= ( )

A.  B. C.  D. 

3.函数的定义域是 ( )

A.  B.  C.  D. 

4.已知则*f*(*f*(2))的值为 ( )

A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

5.已知*f*(*x*)，*g*(*x*)均为[－1，3]上连续不断的曲线，根据下表能判断方程*f*(*x*)＝*g*(*x*)

有实数解的区间是 ( )

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *x* | －1 | 0 | 1 | 2 | 3 |
| *f*(*x*) | －0.677 | 3.011 | 5.432 | 5.980 | 7.651 |
| *g*(*x*) | －0.530 | 3.451 | 4.890 | 5.241 | 6.892 |

A．(－1，0) B．(0，1) C．(1，2) D．(2，3)

6., , , 则*a、b、c*的大小关系为 ( )

A． B． C． D． 

7.关于，下列叙述正确的是 ( )

A.若，则是的整数倍；

B.函数的图象关于点对称；

C.函数的图象关于直线对称 ；

D.函数在区间上为增函数。

8.已知函数，若正实数互不相等，且，则的取值范围为 ( )

A. (8,9) B. [8,9) C. (6,9) D. [6,9)

**二、 多选题：本题共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，部分选对的得3分，有选错的得0分。**

9.已知集合A=，集合B=,则下列关系正确的是 ( )

A.  B.  C.(∁UB) D. 

10.下列四个函数中，以为最小正周期，且在区间上单调递减的是 ( )

A.  B.  C. D. 

11.下列说法中正确的是 ( )

A. 命题的否定是“”

B. “”是“”的充分不必要条件

C. “”的必要不充分条件是“”

D. 函数的最小值为4

12.表示不超过的最大整数，下列说法正确的是 ( )

A.  B.

C.  D. 

**三、填空题：本题共4小题，每小题5分,共20分。**

13.已知一扇形的弧所对的圆心角为54°，半径*r*＝20cm，则扇形的周长为\_\_ \_\_\_\_\_cm。

14.若不等式的解集为，则不等式的

解集为 。

15.函数在上单调递增，且为奇函数，若，则满足的取值范围为 。

16.函数，若最大值为M，最小值为N，，

则M+N的取值范围是 。

**四、解答题：本题共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.(本小题满分10分)

(1) 已知0<*α*<，sin*a*＝*，*求tan*a*的值；

(2) 若，求的值。

18.(本小题满分12分)

函数*f* (*x*)＝是定义在(－1，1)上的奇函数，且＝。

(1) 确定函数*f* (*x*)的解析式；

(2) 用定义证明*f* (*x*)在(－1，1)上是增函数。

19.(本小题满分12分)

已知函数且。

　　(1) 判断函数的奇偶性，并予以证明；

(2) 求使的的取值范围。

20.(本小题满分12分)

若二次函数满足且。

(1) 求的解析式；

(2) 若在区间上，不等式恒成立，求实数的取值范围。

21.(本小题满分12分)

某厂生产某种产品的年固定成本为300万元，每生产万件，需另投入成本为。当年产量不足90万件时，(万元)；当年产量不小于90万件时，(万元)。通过市场分析，若每件售价为500元时，该厂年内

生产的商品能全部售完。（利润=销售收入-总成本）

(1) 写出年利润***L***(万元)关于年产量(万件)的函数解析式；

(2) 年产量为多少万件时，该厂在这一商品的生产中所获利润最大？

22.(本小题满分12分)

设为实数，函数。

(1)若，求的取值范围；

(2)讨论的单调性；

(3)是否存在满足：上的值域为。若存在，求的取值范围；

若不存在说明理由。

**潮阳区2020-2021学年度第一学期高一级教学质量监测试卷**

**数学答案**

**一、单选题： 1-8 ： BDACB DBA**

****8.解析：如图所示：正实数互不相等，不妨设



则，， 

且

二、**多选题：9.ACD 10.AC 11.BC 12.ACD**

12. 解析：





三、**填空题：**

13. 14. 15.[-4,0] 16.[8,10]

16. 解析：



**四、解答题：本题共6小题，共70分.解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤.**







18．（本题满分12分）

解：(1)依题意得∴……………………………………（2分）

∴∴*f*(*x*)＝……………………………………………………………（4分）

(2)证明：任取－1＜*x*1＜*x*2＜1，∴*f*(*x*1)－*f*(*x*2)＝－＝（8分）

∵－1＜*x*1＜*x*2＜1，∴*x*1－*x*2＜0,1＋*x*＞0,1＋*x*＞0，…………………………………（9分）

由－1＜*x*1＜*x*2＜1知，－1＜*x*1*x*2＜1，∴1－*x*1*x*2＞0. …………………………………（10分）

∴*f*(*x*1)－*f*(*x*2)＜0. ∴*f*(*x*)在(－1,1)上单调递增。……………………………………（12分）

19．（本题满分12分）

解： 解得:

所以函数的定义域是．……………………………………（2分）

所以函数的定义域关于原点对称．………………………………………（3分） ………………………（5分）

函数是奇函数………………………………………………………………（6分）

(2)使>0,即………………………………………（7分）

当时, 有 解得的取值范围是………………………（9分）

当时, 有 解得的取值范围是…………………（11分）

综上所述：当时的取值范围是，

当时的取值范围是……………………………………（12分）

20.（本题满分12分）

解： (1)由*f*(0)＝1得，*c*＝1.∴*f*(*x*)＝*ax*2＋*bx*＋1……………………………………………（1分）

又∵*f*(*x*＋1)－*f*(*x*)＝2*x*，∴*a*(*x*＋1)2＋*b*(*x*＋1)＋1－(*ax*2＋*bx*＋1)＝2*x*………………………（2分）

即2*ax*＋*a*＋*b*＝2*x*………………………………………………………………………………（4分）

∴∴∴*f*(*x*)＝*x*2－*x*＋1………………………………………………（6分）

1. 不等式*f*(*x*)<2*x*＋*m*等价于*x*2－3*x*＋1<*m……………………………………………………*（7分）

即m>( *x*2－3*x*＋1) …………………………………………………………………………（9分）

函数g(x)=*x*2－3*x*＋1在[－1,2]上的最大值为g(-1)=5……………………………………（11分）

m>5……………………………………………………………………………………………(12分)

21.（本题满分12分）

解：(1)当0*x*＜90，*x*∈N\*时，

*L*(*x*)＝－*x*2－10*x*－300＝－*x*2＋40*x*－300………………………………………（2分）

当*x*≥90，*x*∈N\*时，

*L*(*x*)＝－51*x*－＋1300－300＝1000－………………………（4分）

∴*L*(*x*)＝ ……………………………………………（6分）

(2)当0 *x*＜90，*x*∈N\*时，*L*(*x*)＝－(*x*－60)2＋900，

∴当*x*＝60时，*L*(*x*)取得最大值*L*(60)＝900(万元)…………………………………………（8分）

当*x*≥90，*x*∈N\*时，



即*x*＝100时，*L*(*x*)取得最大值800万元…………………………………………………（11分）

∴即生产量为60万件时，该厂在这一商品的生产中所获利润最大为900万元…………（12分）

22.解：（1）…………………………………………………………………（1分）

………………………………（3分）

（2）……………………………………………………（5分）

对于，其对称轴为，开口向上，

所以在上单调递增；……………………………………………………………（6分）

对于，其对称轴为，开口向上，

所以在上单调递减.………………………………………………………………（7分）

综上，在上单调递增，在上单调递减…………………………………（8分）

1. 由（2）得………………………………………………………（9分）

又上的值域为，则…………………………………………（10分）





…………………………………………（11分）



∴不存在满足上的值域为………………………………………………（12分）