浙江省S9联盟2021-2022学年高一上学期期中联考

数学学科 试题

考生须知：

1. 本卷共4页满分120分，考试时间为100分钟；
2. 答题前，在答题卷指定区域填写班级、姓名、考场号、座位号及准考证号并填涂相应数字。
3. 所有答案必须写在答题纸上，写在试卷上无效；
4. 考试结束后，只需上交答题纸。

**第 I 卷 选择题部分**

一、单选题（本大题共8小题，每小题4分，共32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．若，则的可能值为（ ）

A．0，2 B．0，1

C. 1，2 D．0，1，2

2．函数+的定义域是（ ）

A. B.

C. D.

3．已知命题：，，则命题的否定是（ ）

A．，

B．，

C．，

D．，

4．设，且，则下列不等式一定成立的是（ ）

A． B．

C． D．

5．设，则“”是“”成立的（ ）

A．充要条件

B．充分不必要条件

C．必要不充分条件

D．既不充分也不必要条件

6．设，则的最小值为（ ）

A． B．7

C．4 D．5

7．已知定义在上的奇函数，当时，，则的值为（ ）

A．8 B．0

C．-8 D．4

8．已知，若是的最小值，则实数的取值范围为（ ）

A． B．

C． D．

二、多选题(本大题共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2分，有选错的得0分).

9．下列命题中为假命题的是（ ）.

A．，

B．，

C．，

D．，

10．下列命题正确的是（ ）

A．若，则

B．若，则

C．若，，则

D．若，，则

11．已知函数，则下列结论中正确的是（ ）

A．

B．若，则

C．是奇函数

D．在上是单调递增函数

12．已知关于的不等式的解集为，则下列说法正确的是（ ）

A．

B．不等式的解集为

C．不等式的解集为或

D．

**第II卷 非选择题部分**

三、填空题（本大题共4小题，每小题4分，共16分）

13．已知幂函数的图象过点，则\_\_\_\_\_\_.

14．已知全集，集合,或，则=\_\_\_\_\_\_.

15．若函数，则\_\_\_\_\_\_．

16．函数，，对, 使

成立，则实数的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

四、解答题(本大题共5小题，共52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）求下列不等式的解集.

（1） （2）

18．（本小题满分10分）集合,集合.

（1）当时，求；

（2）若，求实数的取值范围.

19．（本小题满分10分）已知不等式.

（1）若该不等式对于任意实数恒成立，求实数的取值范围；

（2）若存在实数使得该不等式成立，求实数的取值范围.

20．（本小题满分10分）近年来，中美贸易摩擦不断．特别是美国对我国华为的限制．尽管美国对华为极力封锁，百般刁难，并不断加大对各国的施压，拉拢他们抵制华为5G，然而这并没有让华为却步．华为在2019年不仅净利润创下记录，海外增长同样强劲．今年，我国的华为为了进一步增加市场竞争力，计划在2021年利用新技术生产某款新手机．通过市场分析，生产此款手机全年需投入固定成本250万，每生产（千部）手机，需另投入成本万元，

且，由市场调研知，每部手机售价0.6万元，且全年内生产的手机当年能全部销售完．

（1）求出2021年的利润（万元）关于年产量（千部）的函数关系式；

（利润=销售额-成本）

（2）2021年产量为多少（千部）时，企业所获利润最大？最大利润是多少？

21．（本小题满分12分）已知函数是定义在上的奇函数.

（1）求函数的解析式；

（2）用定义证明函数在上是增函数；

（3）若使得不等式恒成立，求实数的取值范围.

 浙江省S9联盟2021-2022学年高一上学期期中联考

数学学科 答案

1. **单选题（本题共8小题，每小题4分，共32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.A 2.D 3.C 4.D

5.A 6.B 7.C 8.B

**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2分，有选错的得0分).**

9.ABC 10.CD 11.ACD 12.BD

**三、填空题（本题共4小题，每小题4分，共16分）.**

13. 5 14. 15. 6 16.

**四、解答题(本题共5小题，共52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）求下列不等式的解集.

（1）  （2）

解：（1）即

方程的根是. ………2分

所以原不等式的解集为. ………5分

（2） 原不等式转化为:

 且 ………7分

所以，

所以，原不等式的解集为. ………10分

18．（本小题满分10分）集合,

非空集合

（1）当时，求；

（2）若，求实数的取值范围.

解：(1) ………2分

当时， ………3分

所以， ………5分

(2)因为

所以，⊆ ………6分

当时，则,

所以， ………7分

当时，

则有 ,所以， ………9分

所以，实数的取值范围为  ………10分

19．（本小题满分10分）已知不等式,

（1）若不等式对于任意实数恒成立，求实数的取值范围；

（2）若存在实数使得该不等式成立，求实数的取值范围.

解：（1） ………2分

所以，

所以，实数的取值范围是 ………4分

(2)令

要使得存在实数原不等式成立

则只需要 ………6分

又在的最大值为 ………8分

所以，

所以，

所以，实数的取值范围为  ………10分

20．（本小题满分10分）近年来，中美贸易摩擦不断．特别是美国对我国华为的限制．尽管美国对华为极力封锁，百般刁难，并不断加大对各国的施压，拉拢他们抵制华为5G，然而这并没有让华为却步．华为在2019年不仅净利润创下记录，海外增长同样强劲．今年，我国华为为了进一步增加市场竞争力，计划在2021年利用新技术生产某款新手机．通过市场分析，生产此款手机全年需投入固定成本250万，每生产（千部）手机，需另投入成本万元，且，由市场调研知，每部手机售价0.6万元，且全年内生产的手机当年能全部销售完．

（1）求出2021年的利润W(x)（万元）关于年产量（千部）的函数关系式，（利润=销售额—成本）；

（2）2021年产量为多少（千部）时，企业所获利润最大？最大利润是多少？

解：(1) 销售（千部）手机获得的销售额为（万元） ………2分

当

 ………3分

当时，

 ………4分

所以， ………5分

(2) 当

当时， （万元） ………7分

当时，

（当）  ………9分

所以，当时，企业所获利润最大，最大利润是 （万元） ………10分

21．（本小题满分12分）已知函数是定义在上的奇函数,

（1）求函数的解析式；

（2）用定义证明函数在上是增函数；

（3）若使得不等式恒成立，求实数的取值范围.

解：（1）因为函数在上是奇函数

所以，由 得

此时，

所以，. ………3分

（2）证明：任意的且

则 ………5分

因为

所以

又

所以，

所以，

所以函数在上是增函数. ………7分

（3）由得

因为，所以只需 恒成立 ………8分

(i) ………9分

(ii) ………10分

(iii) ………11分

所以，实数的取值范围为. ………12分