2020年秋四川省泸县第一中学高一第一学月考试

数学试题

注意事项：

1．答卷前，考生务必将自己的姓名和准考证号填写在答题卡上。

2．回答选择题时，选出每小题答案后，用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，再选涂其它答案标号。回答非选择题时，将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。

3．考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。

第I卷 选择题（60分）

一、选择题：本题共12小题，每小题5分，共60分。在每小题给的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

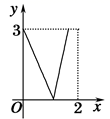
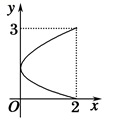
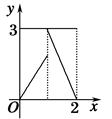
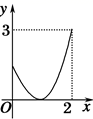
1．若集合，则下列结论正确的是

A． B． C． D．

2．已知集合，非空集合B满足，则集合B的个数为

A．3 B．6 C．7 D．8

3．对于集合*A*＝{*x*|0≤*x*≤2}，*B*＝{*y*|0≤*y*≤3}，则由下列图形给出的对应*f*中，能构成从*A*到*B*的函数的是

A．B．C．D．

4．下列各组函数中,两个函数相等的是

A．与 B．与

C．与 D．与

5．已知函数满足，且当时，，则＝

A．  B． C． D．9

6．函数f(x)＝x＋(x≠0)是

A．奇函数，且在(0，3)上是增函数 B．奇函数，且在(0，3)上是减函数

C．偶函数，且在(0，3)上是增函数 D．偶函数，且在(0，3)上是减函数

7．下列对应是集合A到集合B上的映射的个数是

（1）A=R，B=N\*，对应关系f：对集合A中的元素取绝对值，与B中的元素相对应；

（2）A={1，-1，2，-2}，B={1，4}，对应关系f：f：x→y=x2，x∈A，y∈B；

（3）A={三角形}，B={x|x＞0}，对应关系f：对集合A中的三角形求面积，与集合B中的元素对应

A．0 B．1 C．2 D．3

8．函数的图象关于

A．*x*轴对称 B．原点对称 C．*y*轴对称 D．直线对称

9．已知是定义在上的奇函数，当时，，那么不等式的解集是

A． B．

C． D．

10．我国为了加强对烟酒生产的宏观管理,除了应征税收外,还征收附加税,已知某种酒每瓶售价为70元,不收附加税时,每年大约销售100万瓶;若每销售100元国家要征附加税元(叫做税率),则每年销售量将减少万瓶,如果要使每年在此项经营中所收取的附加税额不少于112万元,则的最小值为

A． B． C． D．

11．已知函数，构造函数，定义如下：当时，；当时，，那么

A．有最大值1，无最小值 B．有最小值0，无最大值

C．有最小值，无最大值 D．无最小值，也无最大值

12．当时，函数的值域为，且当时，不等式恒成立，则实数*k*的取值范围为

A． B． C． D．

第II卷 非选择题（90分）

1. 填空题：本题共4小题，每小题5分，共20分。

13．若全集,集合,,则\_\_\_\_\_\_.

14．设函数，则的值是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

15．已知一次函数是增函数且满足，则函数的表达式为\_\_\_\_\_\_．

16．给出定义：若(其中为整数)，则叫做离实数最近的整数，记作，即. 在此基础上给出下列关于函数的四个命题：

①的定义域是，值域是；②点是的图象的对称中心，其中；

③函数的最小正周期为；④ 函数在上是增函数．

则上述命题中真命题的序号是 ．

1. **解答题：共70分。解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤。**

17．（10分）已知集合，，若，求实数*m*的取值范围.

18．（12分）设集合，.

(1)若，求实数的值;

(2)若，求实数的范围.

19．（12分）（1）已知求的解析式；

（2）已知是二次函数，且满足求的解析式.

20．（12分）

（1）用单调性定义证明：f（x）在（﹣∞，+∞）上为减函数；

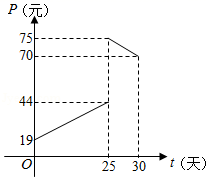
（2）求f（x）在区间[1，5]上的最小值．

21．（12分）某商品在近30天内每件的销售价格P元和时间t（t∈N）的关系如图所示．

（1）请确定销售价格P（元）和时间t（天）的函数解析式；

（2）该商品的日销售量Q（件）与时间t（天）的关系是：Q=﹣t+40（0≤t≤30，t∈N），求该商品的日销售金额y（元）与时间t（天）的函数解析式；

（3）求该商品的日销售金额y（元）的最大值，并指出日销售金额最大的一天是30天中的哪一天？





22．（12分）已知函数，为实数.

（1）若函数在区间上是单调函数，求实数的取值范围；

（2）若对任意，都有成立，求实数的值；

（3）若，求函数的最小值.

**2020年秋四川省泸县第一中学高一第一学月考试**

**数学试题参考答案**

1．C 2．C 3．D 4．D 5．C 6．B 7．C 8．C 9．B 10．A 11．C 12．A

13． 14． 15． 16．①③

17．由题：

当，即时，，符合题意；

当，即时，，，，得；

综上：

18．（1）∵∴A⊆B，又B中最多有两个元素，

∴A=B，

∴x=0，﹣4是方程x2+2（a+1）x+a2﹣1=0的两个根，故a=1；

（2）∵A={x|x2+4x=0，x∈R}

∴A={0，﹣4}，

∵B={x|x2+2（a+1）x+a2﹣1=0}，且B⊆A．

故①B=∅时，△=4（a+1）2﹣4（a2﹣1）＜0，即a＜﹣1，满足B⊆A；

②B≠∅时，当a=﹣1，此时B={0}，满足B⊆A；

当a＞﹣1时，x=0，﹣4是方程x2+2（a+1）x+a2﹣1=0的两个根，

故a=1；综上所述a=1或a≤﹣1；

19．（1）设，则，代入，

得

故且；

（2）设所求的二次函数为.

∵则.

又∵

∴

即

由恒等式性质，得∴所求二次函数为

20．（Ⅰ）证明：设x1,x2是（﹣∞，+∞）上任意两个实数且x1＜x2

∵x1＜x2， ∴．

∴f（x1）﹣f（x2）>0，即f（x1）>f（x2）．

所以f（x）在R上为减函数．

（2）由（1） 知，f（x）为减函数，

∴f（x）在区间[1，5）上的最小值为f（5）．

∵

∴f（x）在区间[1，5]上的最小值．

21．（1）当0≤t＜25，t∈N，设P=at+b，将（0，19），（25，44）代入得 ，解之得，∴P=t+19（0≤t＜25，t∈N），当25≤t≤30，t∈N，同理可得P=﹣t+100，

综上所述：销售价格P（元）和时间t（天）的函数解析式为 .

（2）由题意得，y=P•Q，由（1）得 ,

即：.

（3）由,

当0≤t＜25，t∈N，由二次函数的图象和性质知t=10，或t=11时，y取最大值870元

当25≤t≤30，t∈N，由二次函数的图象和性质知t=25时，y取最大值1125元

综上所述，在第25天，日销售金额有最大值1125元

22．解：（1）函数在区间上是单调函数，

函数的对称轴为，

所以对称轴或 ，所以或.

（2）因为函数对任意，都有成立，

所以的图像关于直线对称，

所以，得．

（3）若即时，

函数在单调递增，

故.

 若即时，

函数在单调递减，

故.

 若即时，

函数在单调递减，

函数在单调递增，

故.