**泉州七中2017-2018学年上学期高一数学单元考试题**

  **试卷满分：150分 考试时间：120分钟**

 **命题人：曹东方**

**一、选择题：本大题共12小题，每小题5分，共60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，选项填在答题卡相应位置上**

1．下列表述正确的是 （ ）

A． B． C． D．

2.方程组的解集为（ ）

A.  B. C. D.

3.把多项式分解因式的结果是（ ）

 A． B.

 C. D..

4.下列函数是同一函数的是（ ）

A. ，; B. ，;

C. ，; D..

5．函数的值域是(　　)

A. B. C. D.

6.函数，则的定义域是（ ）

A. B． C． D．

1. 已知是上的增函数，那么的取值范围是（ ）

A． B． C． D．

8．已知偶函数在区间上是增函数，则与的大小关系是（ ）

A． B．

C． D．

9．已知函数的定义域为[0，1]，值域为[1，2]，则函数的定义域和值域分别是（ ）

 A. [0，1] ，[1，2] B. [2，3] ，[3，4] C. [-2，-1] ，[1，2] D. [-1，2] ，[3，4]

10.设集合 定义运算 ，则集合的的子集的个数为（ ）

A.1 B．2 C．3 D．4

11．已知函数与的图象上存在关于轴对称的点，则实数的取值范围是（ ）

A． B． C． D．

12.如果函数*y*＝*f*(*x*)在区间*I*上是增函数，且函数*y*＝在区间*I*上是减函数，那么称函数*y*＝*f*(*x*)是区间*I*上的“缓增函数”，区间*I*叫做“缓增区间”．若函数*f*(*x*)＝*x*2－*x*＋是区间*I*上的“缓增函数”，则“缓增区间”*I*为(　　)

A．[1，＋∞) B．[0， ] C．[0,1] D．[1， ]

**二、填空题：本大题共4小题，每小题5分，共20分，把答案填在答题纸上**

13.已知二次函数的图像经过点和原点，则二次函数的解析式为

14．若函数，是奇函数，则 ．

15.若对任意实数都满足 ，且

 \_

16．对于函数，下列判断中，正确结论的序号是    （请写出所有正确结论的序号）．

①； ②当时，方程总有实数解；

③函数的值域为； ④函数的单调递增区间为．

**三、解答题：（本题满分70分，要求写出必要的步骤和过程）**

17．(本小题满分10分)已知集合

(1)若不是空集，求的取值范围；

(2)若中只有一个元素，求的值；

 [来源:Z\_xx\_k.Com]

18．（本题12分）已知函数*f*(*x*)＝－(*a*＞0，*x*＞0)．

(1)判断函数*f*(*x*)在(0，＋∞)上的单调性，并证明；

(2)若*f*(*x*)在上的值域是，求*a*的值．

19．(本小题满分12分) 已知函数的解析式为

（1）画出这个函数的图象；

（2）求函数的值域；

（3），有两个不相等的实数根，求的取值范围．

20．（本小题满分12分）二次函数满足且

(1)求的解析式；

(2)当时，不等式恒成立，求实数的取值范围．

21．(本小题满分12分)已知定义在R上的函数满足：

①对任意的，都有；②当时，.

求证：

(1) ；

(2)对任意的*x*∈R，都有；

(3)判断在上的单调性．

22．(本小题满分12分)已知，若函数在区间上的最大值为，最小值为，令．

（1）求的函数表达式；

（2）判断并证明函数在区间上的单调性，并求出的最小值．

**泉州七中2017-2018学年上学期高一数学单元考答案**

**一、选择题：本大题共12小题，每小题5分，共60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，选项填在答题卡相应位置上**

**BBACC DCDCD CD**

**二、填空题：本大题共4小题，每小题5分，共20分，把答案填在答题纸上**

13. 14． －1 15. 9 16．①②

**三、解答题：（本题满分70分，要求写出必要的步骤和过程）**

[来源:Z\_xx\_k.Com]

17．解 (1) 不是空集，即方程无解，得时，不符；

或∴ 实数的取值范围是

 (2)当＝0时，方程无解；当∴，此时方程有两个相等的实数根，

∴当时，*A*中只有一个元素

18．解(1) 函数*f*(*x*)是(0，＋∞)上的单调递增函数．

证明：任取*x*1＞*x*2＞0，则*x*1－*x*2＞0，*x*1*x*2＞0，

∵*f*(*x*1)－*f*(*x*2)＝－＝－＝＞0，

∴*f*(*x*1)＞*f*(*x*2)，因此，函数*f*(*x*)是(0，＋∞)上的单调递增函数．

(2)∵*f*(*x*)在上的值域是，又由(1)得*f*(*x*)在上是单调增函数，

∴*f* ＝，*f*(2)＝2，即－2＝，－＝2. 解得*a*＝.

19 (1)图略；(2)值域；（3）

20.解(1)设*f*(*x*)＝*ax*2＋*bx*＋*c*，则*f*(*x*＋1)＝*a*(*x*＋1)2＋*b*(*x*＋1)＋*c*.

从而，*f*(*x*＋1)－*f*(*x*)＝[*a*(*x*＋1)2＋*b*(*x*＋1)＋*c*]－(*ax*2＋*bx*＋*c*)＝2*ax*＋*a*＋*b*，

又*f*(*x*＋1)－*f*(*x*)＝2*x*，∴⇒

又*f*(0)＝*c*＝1，∴*f*(*x*)＝*x*2－*x*＋1.

(2)由(1)及*f*(*x*)>2*x*＋*m*⇒*m*<*x*2－3*x*＋1，

令*g*(*x*)＝*x*2－3*x*＋1，*x*∈[－1,1]，则当*x*∈[－1,1]时，*g*(*x*)＝*x*2－3*x*＋1为减函数，

∴当*x*＝1时，*g*(*x*)min＝*g*(1)＝－1，从而要使不等式*m*<*x*2－3*x*＋1恒成立，则*m*<－1.[来源:学科网]

21．(1)证明：令*x*＝*y*＝1，则有*f*(1)＝*f*(1)＋*f*(1)⇒*f*(1)＝0.

(2)对任意*x*>0，用代替*y*，有*f*(*x*)＋*f*()＝*f*(*x*·)＝*f*(1)＝0，∴*f*()＝－*f*(*x*)．

(3)*f*(*x*)在(－∞，0)上是减函数．取*x*1<*x*2<0，则>1，∴*f*()>0，

∵*f*(*x*1)－*f*(*x*2)＝*f*(*x*1)＋*f*()＝*f*()>0，∴*f*(*x*1)>*f*(*x*2)，∴*f*(*x*)在(－∞，0)上为减函数．

22．（1）因为，所以的图像为开口向上的抛物线，且对称轴为，

∴有最小值．

当时，，有最大值；

当时，，有最大值；

∴

（2）设，则，

∴在上是减函数．

设，则，

∴在上是增函数．

∴当时，有最小值．