**高一数学周末练习（3）2011.9.16**

一、选择题：

1．下列对应f中，是从A到B的函数的个数是（ ）

（1），

（2）

（3） （4）

（5）n为奇数时，n为偶数时，

A . 5 B 4 C 3 D 2

2[](http://wxc.833200.com/) 已知，若，则的值是（ ）

A[](http://wxc.833200.com/)  B[](http://wxc.833200.com/) 或 C[](http://wxc.833200.com/) ，或 D[](http://wxc.833200.com/) 

3[](http://wxc.833200.com/) 设则的值为（ ）

A[](http://wxc.833200.com/)  B[](http://wxc.833200.com/)  C[](http://wxc.833200.com/)  D[](http://wxc.833200.com/) 

4. 已知，那么等于（ ）

A[](http://wxc.833200.com/)  B[](http://wxc.833200.com/)  C[](http://wxc.833200.com/)  D[](http://wxc.833200.com/) 

5[](http://wxc.833200.com/) 已知函数定义域是，则的定义域是（ ）

A[](http://wxc.833200.com/)  B[](http://wxc.833200.com/)  C[](http://wxc.833200.com/)  D[](http://wxc.833200.com/) 

6[](http://wxc.833200.com/) 已知，则的解析式为（ ）

A[](http://wxc.833200.com/)  B[](http://wxc.833200.com/)  C[](http://wxc.833200.com/)  D[](http://wxc.833200.com/) 

7. 对于集合M,N,定义设

,则= ( )

A.  B.  C. D. 

8. 汽车经过启动、加速行驶、匀速行驶、减速行驶之后停车，若把这一过程中汽车的行驶路程看作时间的函数，其图象可能是 （ ）

*s*

*t*

*O*

A．

*s*

*t*

*O*

*s*

*t*

*O*

*s*

*t*

*O*

B．

C．

D．

9. 若一系列函数的解析式相同，值域相同，但其定义域不同，则称这些函数为“同族函

数”，那么函数解析式为,值域为的“同族函数”共有（ ）

A．9个 B．8个 C．5个 D．4个

10. 设函数，则当时，的值应为 ( )

A． B． C．中的较小数 D．中的较大数

11. 若二次不等式ax2+bx+c > 0的解集是{x| < x <},那么不等式2cx2-2bx-a < 0的解集是( )

A.{x|x< -10或x > 1} B.{x|－< x <} C.{x|4< x <5} D.{x|-5< x < -4}

12. 已知函数，，若对于任一实数，与至少有一个为正数，则实数的取值范围是 ( )

A．  B． C． D． 

二、填空题

13[](http://wxc.833200.com/) 设函数则实数的取值范围是 [](http://wxc.833200.com/)

14[](http://wxc.833200.com/) 函数的定义域为，值域为，则满足条件的实数组成的集合是 [](http://wxc.833200.com/)

15[](http://wxc.833200.com/) 设函数的定义域为，则函数的定义域为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_[](http://wxc.833200.com/)

16[](http://wxc.833200.com/) 当时，函数取得最小值[](http://wxc.833200.com/)

17.已知为常数，若则求[](http://wxc.833200.com/)

18. 已知函数,**,其中,为常数，则方程的解集为 .

19[](http://wxc.833200.com/) 已知，则不等式的解集是 [](http://wxc.833200.com/)

20[](http://wxc.833200.com/) 设函数，当时，的值有正有负，则实数的范围 [](http://wxc.833200.com/)

三、解答题

21[](http://wxc.833200.com/) 是关于的一元二次方程的两个实根，又，

求的解析式及此函数的定义域[](http://wxc.833200.com/)

22[](http://wxc.833200.com/) 求下列函数的定义域

（1） （2） （3）

（4）；

23.已知函数,，若不存在实数使得和 同时成立，试求的范围.

24.已知函数的定义域为,集合

（1）求

(2)若,求实数的取值范围

25.解关于的不等式：

26.已知二次函数的二次项系数为，且不等式的解集为（1,3）

（1）若方程有两个相等的根，求的解析式

（2）若的最大值为正数，求的取值范围

**参考答案：**

1. 选择题：

BDBAA CCA**A**C AB

1. 填空题：

13[](http://wxc.833200.com/)  14[](http://wxc.833200.com/)  15[](http://wxc.833200.com/)  16[](http://wxc.833200.com/) ； 17. 2 18. 

19[](http://wxc.833200.com/)  20[](http://wxc.833200.com/) 

三、解答题

21[](http://wxc.833200.com/) 解：，



∴[](http://wxc.833200.com/)

22[](http://wxc.833200.com/) 求下列函数的定义域

.解：（1）∵∴定义域为

（2）∵∴定义域为

（3）∵∴定义域为

（4），解得函数定义域为.

23.解:由*f*(*x*)＞1，得＞1,化简整理得＜0.解得－2＜*x*＜－1或2＜*x*＜3.即*f*(*x*)＞1的解集为*A*={*x*|－2＜*x*＜－1或2＜*x*＜3}.由*g*(*x*)＜0得*x*2－3*ax*+2*a*2＜0,即(*x*－*a*)(*x*－2*a*)＜0(*a*＜0).

则*g*(*x*)＜0的解集为*B*={*x*|2*a*＜*x*＜*a*,*a*＜0}.根据题意，有*A*∩*B*=.因此，*a*≤－2或－1≤2*a*＜0.

故*a*的范围是{*a*|*a*≤－2或－≤*a*＜0}

24. 

25.解①当*a*＞1时，原不等式与(*x*－)(*x*－2)＞0同解。

由于，

∴原不等式的解为(－∞，)∪(2，+∞)。

②当*a*＜1时，原不等式与(*x*－)(*x*－2) ＜0同解。

由于，

若*a*＜0，，解集为(，2)；

若*a*=0时，，解集为；

若0＜*a*＜1，，解集为(2，)。

综上所述：当*a*＞1时解集为(－∞，)∪(2，+∞)；当0＜*a*＜1时，解集为(2，)；当*a*=0时，解集为；当*a*＜0时，解集为(，2)。

26.（1）的解集为（1,3），可设且

 ，

由方程得，解得

 

（2）由

的最大值为

 或

**高一数学周末练习（3）2011.9.16**

一、选择题：

1．下列对应f中，是从A到B的函数的个数是 （ B ）

（1），

（2）

（3） （4）

（5）n为奇数时，n为偶数时，

A 5 B 4 C 3 D 2

2[](http://wxc.833200.com/) 已知，若，则的值是（D ）

A[](http://wxc.833200.com/)  B[](http://wxc.833200.com/) 或 C[](http://wxc.833200.com/) ，或 D[](http://wxc.833200.com/) 

3[](http://wxc.833200.com/) 设则的值为（B ）

A[](http://wxc.833200.com/)  B[](http://wxc.833200.com/)  C[](http://wxc.833200.com/)  D[](http://wxc.833200.com/) 

4. 已知，那么等于（ A ）

A[](http://wxc.833200.com/)  B[](http://wxc.833200.com/)  C[](http://wxc.833200.com/)  D[](http://wxc.833200.com/) 

5[](http://wxc.833200.com/) 已知函数定义域是，则的定义域是（ A ）

A[](http://wxc.833200.com/)  B[](http://wxc.833200.com/)  C[](http://wxc.833200.com/)  D[](http://wxc.833200.com/) 

6[](http://wxc.833200.com/) 已知，则的解析式为（ C ）

A[](http://wxc.833200.com/)  B[](http://wxc.833200.com/)  C[](http://wxc.833200.com/)  D[](http://wxc.833200.com/) 

7. 对于集合M,N,定义设

,则= ( Ｃ )

A.  B.  C. D. 

8. 汽车经过启动、加速行驶、匀速行驶、减速行驶之后停车，若把这一过程中汽车的行驶路程看作时间的函数，其图象可能是 （ Ａ ）

*s*

*t*

*O*

A．

*s*

*t*

*O*

*s*

*t*

*O*

*s*

*t*

*O*

B．

C．

D．

9. 若一系列函数的解析式相同，值域相同，但其定义域不同，则称这些函数为“同族函

数”，那么函数解析式为,值域为的“同族函数”共有 （Ｃ ）

A．9个 B．8个 C．5个 D．4个

10. 设函数，则当时，的值应为 ( C )

A． B． C．中的较小数 D．中的较大数

11. 若二次不等式ax2+bx+c > 0的解集是{x| < x <},那么不等式2cx2-2bx-a < 0的解集是( A )

A.{x|x< -10或x > 1} B.{x|－< x <} C.{x|4< x <5} D.{x|-5< x < -4}

12. 已知函数，，若对于任一实数，与至少有一个为正数，则实数的取值范围是 ( B )

A．  B． C． D． 

二、填空题

13[](http://wxc.833200.com/) 设函数则实数的取值范围是 [](http://wxc.833200.com/) 1. 

14[](http://wxc.833200.com/) 函数的定义域为，值域为，则满足条件的实数组成的集合是 [](http://wxc.833200.com/) 6. 

15[](http://wxc.833200.com/) 设函数的定义域为，则函数的定义域为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_[](http://wxc.833200.com/) 7. 

16[](http://wxc.833200.com/) 当时，函数取得最小值[](http://wxc.833200.com/)

8. ；

17.已知为常数，若则求[](http://wxc.833200.com/) 10.2

18. 已知函数,**,其中,为常数，则方程的解集为  .

19[](http://wxc.833200.com/) 已知，则不等式的解集是 [](http://wxc.833200.com/)  当

当

∴；

20[](http://wxc.833200.com/) 设函数，当时，的值有正有负，则实数的范围 [](http://wxc.833200.com/)

5[](http://wxc.833200.com/) 



得

三、解答题

21[](http://wxc.833200.com/) 是关于的一元二次方程的两个实根，又，

求的解析式及此函数的定义域[](http://wxc.833200.com/)

1.[](http://wxc.833200.com/) 解：，



∴[](http://wxc.833200.com/)

22[](http://wxc.833200.com/) 求下列函数的定义域

（1） （2） （3）

（1）；

1.解：（1）∵∴定义域为

（2）∵∴定义域为

（3）∵∴定义域为

（1），解得函数定义域为.

23.已知函数,，若不存在实数使得和 同时成立，试求的范围.

19．解:由*f*(*x*)＞1，得＞1,化简整理得＜0.解得－2＜*x*＜－1或2＜*x*＜3.即*f*(*x*)＞1的解集为*A*={*x*|－2＜*x*＜－1或2＜*x*＜3}.由*g*(*x*)＜0得*x*2－3*ax*+2*a*2＜0,即(*x*－*a*)(*x*－2*a*)＜0(*a*＜0).

则*g*(*x*)＜0的解集为*B*={*x*|2*a*＜*x*＜*a*,*a*＜0}.根据题意，有*A*∩*B*=.因此，*a*≤－2或－1≤2*a*＜0.

故*a*的范围是{*a*|*a*≤－2或－≤*a*＜0}

23.已知函数的定义域为,集合

（1）求

(2)若,求实数的取值范围

解关于的不等式：

解：

（2）①当*a*＞1时，原不等式与(*x*－)(*x*－2)＞0同解。

由于，

∴原不等式的解为(－∞，)∪(2，+∞)。

②当*a*＜1时，原不等式与(*x*－)(*x*－2) ＜0同解。

由于，

若*a*＜0，，解集为(，2)；

若*a*=0时，，解集为；

若0＜*a*＜1，，解集为(2，)。

综上所述：当*a*＞1时解集为(－∞，)∪(2，+∞)；当0＜*a*＜1时，解集为(2，)；当*a*=0时，解集为；当*a*＜0时，解集为(，2)。

24．某租赁公司拥有汽车100辆.当每辆车的月租金为3000元时，可全部租出。当每辆车的月租金每增加50元时，未租出的车将会增加一辆。租出的车每辆每月需要维护费150元，未租出的车每辆每月需要维护费50元。

（1）当每辆车的月租金定为3600元时，能租出多少辆车？

（2）当每辆车的月租金定为多少元时，租赁公司的月收益最大？最大月收益是多少？

解：（1）当每辆车的月租金定为3600元时，未租出的车辆数为：

 =12，所以这时租出了88辆车。

（2）设每辆车的月租金定为*x*元，则租赁公司的月收益为：

*f*（*x*）=（100－）（*x*－150）－×50，

整理得：*f*（*x*）=－+162*x*－21000=－（*x*－4050）2+307050。

所以，当*x*=4050时，*f*（*x*）最大，其最大值为*f*（4050）=307050。

即当每辆车的月租金定为4050元时，租赁公司的月收益最大，最大收益为307050元.

25.已知二次函数的二次项系数为，且不等式的解集为（1,3）

（1）若方程有两个相等的根，求的解析式

（2）若的最大值为正数，求的取值范围

26.（可选作）已知定义域为R的函数*f*(*x*)满足*f*(*f*(*x*)－*x*2+*x*)=*f*(*x*)－*x*2+*x*。

（Ⅰ）若*f*(2)=3,求*f*(1)；又若*f*(0)=*a*,求*f*(*a*)；

（Ⅱ）设有且仅有一个实数*x*0，使得*f*(*x*0­)= *x*0。求函数*f*(*x*)的解析表达式。

解：（Ⅰ）因为对任意*x*∈*R，*有*f*(*f*(*x*)－*x*2 + *x*)=*f*(*x*)－*x*2 +*x*，

所以*f*(*f*(2)－22+2)=*f*(2)－22+2。

又由*f*(2)=3，得*f*(3－22+2)－3－22+2，即*f*(1)=1。

若*f*(0)=*a*，则*f*(*a*－02+0)=*a*－02+0，即*f*(*a*)=*a*。

（Ⅱ）因为对任意*x*∈*R，*有*f*(*f*(*x*))－ *x*2 +*x*)=*f*(*x*)－ *x*2 +*x*。

又因为有且只有一个实数*x*0,使得*f*(*x*0)－ *x*0。

所以对任意*x*∈*R*，有*f*(*x*)－ *x*2 +*x*= *x*0.。

在上式中令*x*= *x*0，有*f*(*x*0)－*x* + *x*0= *x*0。

又因为*f*(*x*0)－ *x*0，所以*x*0－*x*=0，故*x*0=0或*x*0=1。

若*x*0=0，则*f*(*x*)－ *x*2 +*x*=0，即*f*(*x*)= *x*2 –*x*。

但方程*x*2 –*x*=*x*有两上不同实根，与题设条件矛质，故*x*2*≠*0。

若*x*2*=*1，则有*f*(*x*)－ *x*2 +*x*=1，即*f*(*x*)= *x*2 –*x*+1。

易验证该函数满足题设条件。

综上，所求函数为*f*(*x*)= *x*2 –*x*+1（*x***R**）。