**乌丹二中2020——2021高一上学期期中数学考试卷**

考试时间：100分钟；

学校：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_姓名：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_班级：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_考号：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**分卷I**

**一、单选题(注释)(共12题；共60分)**

1、已知集合*M*={*x*|*-*1<*x*<2},*N*={*x*|1≤*x*≤3},则*M*∩*N*=
A. (*-*1,3]
B. (*-*1,2]
C. [1,2)
D. (2,3]

2、设全集*U*=**R**,集合*A*={*x*|*x-*1≤0},集合*B*={*x*|*x*2*-x-*6<0},则下图中阴影部分表示的集合为

A. {*x*|*x*<3}
B. {*x*|*-*3<*x*≤1}
C. {*x*|*x*<2}
D. {*x*|*-*2<*x*≤1}

3、已知集合*A*={*-*1,0,1,2},集合*B*={*y*|*y*=2*x-*3,*x*∈*A*},则*A*∩*B*=
A. {*-*1,0,1}
B. {-1,1}
C. {-1,1,2}
D. {0,1,2}

4、下列图象中不能作为函数图象的是
A. 
B. 
C. 
D. 

5、设*f*，*g*都是由*A*到*A*的映射，其对应法则如下表.

映射*f*的对应法则如下：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *A*中元素 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 对应元素 | 3 | 4 | 2 | 1 |

映射*g*的对应法则如下：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *A*中元素 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 对应元素 | 4 | 3 | 1 | 2 |

则*f*[*g*(1)]=()
A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

6、函数*y*=*x*+ 的图象是()
A. 

B. 

C. 

D. 

7、已知函数*f*(*x*)，*g*(*x*)分别由下表给出：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *x* | 1 | 2 | 3 |
| *f*(*x*) | 2 | 1 | 1 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *x* | 1 | 2 | 3 |
| *g*(*x*) | 3 | 2 | 1 |

则*f*(*g*(3))=()
A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

8、函数*g*(*x*)=*x*2-4*x*+3在区间(1，4]上的值域是()
A. [-1，+∞)

B. [0，3]

C. (-1，3]

D. [-1，3]

9、若函数*f*(*x*)在R上是减函数，且*f*(*x*)>*f*(1)，则*x*的取值范围是()
A. (-∞，1)

B. (-1，+∞)

C. (-1，1)

D. (-∞，-1) ∪[1，+∞)

10、已知*f*(*x*)是定义在R上的奇函数，当*x* 0时，*f*(*x*)=*x*2-2*x*，则*f*(*x*)在R上的表达式是()
A. *f*(*x*)=*x*(|*x*|-2)

B. *f*(*x*)=*x*(|*x*|+2)

C. *f*(*x*)=|*x*|(*x*-2)

D. *f*(*x*)=*x*(*x*-2)

11、下列说法错误的是
A. 若函数*y*=*f*(*x*+*a*)是偶函数,则函数*y*=*f*(*x*)关于直线*x*=*a*对称
B. 定义域关于原点对称是函数具有奇偶性的一个必要条件
C. 已知函数*y*=*f*(*x*)是定义在**R**上的偶函数,若在(*-*∞,0)上是减函数,则在(0,+∞)上是增函数
D. 若函数*f*(*x*)是奇函数,则必有*f*(0)=0

12、已知 分别是定义在 上的偶函数和奇函数，且 ，则 
A. 
B. 
C. 
D. 

**分卷II**

**二、填空题(共4题；共20分)**

13、设全集U=R，集合A={x|2<x≤5}，则∁UA=　　　　.

14、已知函数*f*(*x*)= 则不等式*f*(*x*) -1的解集是.

15、已知函数*f*(*x*)=*x*2-2*ax*-3在区间[1，2]上具有单调性，则实数*a*的取值范围为.

16、若函数*f*(*x*)=(*k*-2)*x*2+(*k*-1)*x*+3是偶函数，则*f*(*x*)的递减区间是.

**三、解答题(共6题；共70分)**

17、(10分)已知全集U=R，集合A={x|﹣2≤x≤3}，B={x|x＜﹣1或x＞4}，
(1) 求A∪B；

(2) A∩（∁ UB）．

18、(12分)设全集*U*=R，集合*P*={*x*|-1<*x*≤0}，*Q*={*x*|*x*2-3*x*-4=0}.

(1)求：*P*∩*Q*，*P*∪*Q*.

(2)求：(∁R*P*)∩*Q*，(∁R*P*)∪*Q*.

19、(12分)(1)已知*f*(*x*)=2*x*-3，*x*∈{0，1，2，3}，求*f*(*x*)的值域；

(2)已知*f*(*x*)=3*x*+4的值域为{*y*|-2 *y* 4}，求此函数的定义域.

20、(12分)已知*f*(*x*)*=*

(1)若*f*(*a*)*=*4,且*a>*0,求实数*a*的值;

(2)求*f*的值*.*

21、(12分)已知函数*f*(*x*)=*ax*+ ，且*f*(1)=5，*f*(2)=4.

(1)求实数*a*，*b*的值；

(2)证明：函数*f*(*x*)在区间(-∞，-2]上单调递增.

22、(12分)已知偶函数*f*(*x*)在区间[0，+∞)上单调递增，求满足*f*(2*x*-1)<*f*( )的*x*的取值范围.

**乌丹二中2020——2021高一上学期期中数学考试卷答案解析**

1.C

因为*M*={*x*|*-*1<*x*<2},*N*={*x*|1≤*x*≤3},所以*M*∩*N*={*x*|1≤*x*<2},故选C.

2.D

依题意得*A*={*x*|*x*≤1},*B*={*x*|*-*2<*x*<3},则阴影部分表示的集合为*A*∩*B*={*x*|*-*2<*x*≤1},故选D.

3.B

由题意,得*B*={*-*5,*-*3,*-*1,1},所以*A*∩*B*={*-*1,1},故选B.

4.B

当*x*>0时,B中的图象与垂直于*x*轴的直线有两个交点,显然不满足函数的概念.故选B.

5.A

本题考查映射的应用.∵*g*(1)=4，

∴*f*[*g*(1)]=*f*(4)=1.

6.C

本题考查函数的图象.当*x*>0时，*y*=*x*+1；当*x*<0时，*y*=*x*-1.

7.C

本题考查函数的列表表示法.因为*g*(3)=1，所以*f*(*g*(3))=*f*(1)=2.

8.D

本题考查函数的值域.*g*(*x*)=(*x*-2)2-1，当*x*=2时，*g*(*x*)min=-1；

当*x*=4时，*g*(*x*)max=3.故*g*(*x*)在(1，4]上的值域为[-1，3].

9.A

本题考查函数单调性的应用.由函数*f*(*x*)在R上是减函数，且*f*(*x*)>*f*(1)，可得*x*<1.

10.A

本题考查利用函数的奇偶性求解析式 .

 由*x* 0时，*f*(*x*)=*x*2-2*x*，*f*(*x*)是定义在R上的奇函数可得，当*x*<0时，-*x*>0，*f*(*x*)=-*f*(-*x*)=-(*x*2+2*x*)=*x*(-*x*-2).

∴*f*(*x*)=

即*f*(*x*)=*x*(|*x*|-2).

11.D

只有奇函数在原点有意义的情况下,才有*f*(0)=0.D错误,选D.

12.D
【分析】
将原代数式中的 *x*替换成﹣ *x*，再结合着 *f*（ *x*）和 *g*（ *x*）的奇偶性可得 *f*（ *x*）+ *g*（ *x*），再令 *x*＝1即可．

由 *f*（ *x*）﹣ *g*（ *x*）＝ ，将所有 *x*替换成﹣ *x*，得
*f*（﹣ *x*）﹣ *g*（﹣ *x*）＝﹣ *x* 3+ *x* 2 ，
根据 *f*（ *x*）＝ *f*（﹣ *x*）， *g*（﹣ *x*）＝﹣ *g*（ *x*），得
*f*（ *x*）+ *g*（ *x*）＝﹣ *x* 3+ *x* 2 ，再令 *x*＝1，计算得，
*f*（1）+ *g*（1）＝﹣1．
故选： *D*．
【点睛】
本题考查了函数奇偶性的应用，利用定义得到 *f*（ *x*）+ *g*（ *x*）＝﹣ *x* 3+ *x* 2 是解题的关键。
13.

{x|x≤2或x>5}

根据补集的定义可知∁UA={x|x≤2或x>5}.

14.

[-4，2]

本题考查利用分段函数解不等式.

由题意得 或 解得-4 *x* 0或0<*x* 2，

即不等式的解集为[-4，2].

15.

(-∞，1]∪[2，+∞)

本题考查二次函数的单调性.

函数*f*(*x*)=*x*2-2*ax*-3的图象开口向上，对称轴为直线*x*=*a*，画出草图如图所示.



由图象可知，函数在(-∞，*a*]和[*a*，+∞)上都具有单调性，因此要使函数*f*(*x*)在区间[1，2]上具有单调性，只需*a* 1或*a* 2，从而*a*∈(-∞，1]∪[2，+∞).

16.

[0，+∞)

本题考查求偶函数的单调区间.

∵函数*f*(*x*)是偶函数，∴ *k*-1=0，*k*=1，

∴*f*(*x*)=-*x*2+3，其递减区间为[0，+∞).

17.
【分析】根据交、并、补集的混合运算运算法则计算即可
解：集合A={x|﹣2≤x≤3}，B={x|x＜﹣1或x＞4}， ∴A∪B={x|x≤3或x＞4}；
【分析】根据交、并、补集的混合运算运算法则计算即可
解：（∁ UB）={x|﹣1≤x≤4}． ∴A∩（∁ UB）={x|﹣1≤x≤3}
【分析】根据交、并、补集的混合运算运算法则计算即可
18.

(1)*P*∩*Q*=⌀，*P*∪*Q*={*x*|-1≤*x*≤0或*x*=4}.

(2)(∁R*P*)∩*Q*={-1，4}，(∁R*P*)∪*Q*={*x*|*x*≤-1或*x*>0}.

本题考查集合的交、并、补运算.

(1)∵*Q*={*x*|*x*2-3*x*-4=0}={-1，4}，*P*={*x*|-1<*x*≤0}，

∴*P*∩*Q*=⌀，*P*∪*Q*={*x*|-1<*x*≤0}∪{-1，4}={*x*|-1≤*x*≤0或*x*=4}.

(2)又∵∁R*P*={*x*|*x*≤-1或*x*>0}，∴(∁R*P*)∩*Q*={-1，4}，(∁R*P*)∪*Q*={*x*|*x*≤-1或*x*>0}.

19.

(1)*f*(*x*)的值域为{-3，-1，1，3}

(2) 函数的定义域为{*x*|-2 *x* 0}

本题考查函数的定义域和值域.

(1)当*x*分别取0，1，2，3时，*y*值依次为-3，-1，1，3，∴*f*(*x*)的值域为{-3，-1，1，3}.

(2)∵-2 *y* 4，∴-2 3*x*+4 4，

即 ∴-2 *x* 0，

即函数的定义域为{*x*|-2 *x* 0}.

20.(1) *a=*或*a=.*

(2)2.

(1)由题意分类讨论0*<a<*2和*a*≥2两种情况可得*a=*或*a=.*

(2)由题意可知*f=f=f=*2*.*

(1)若0*<a<*2,则*f*(*a*)*=*2*a+*1*=*4,

解得*a=*,满足0*<a<*2*.*

若*a*≥2,则*f*(*a*)*=a*2*-*1*=*4,

解得*a=*或*a=-*(舍去),

*∴a=*或*a=.*

(2)由题意,*f=f=f=f=f=*2*×+*1*=*2*.*

(1)求分段函数的函数值，要先确定要求值的自变量属于哪一段区间，然后代入该段的解析式求值，当出现*f*(*f*(*a*))的形式时，应从内到外依次求值．

(2)当给出函数值求自变量的值时，先假设所求的值在分段函数定义区间的各段上，然后求出相应自变量的值，切记要代入检验，看所求的自变量的值是否满足相应段自变量的取值范围．

21.

(1) ，

(2)见解析

本题考查函数单调性的证明.

(1)因为*f*(1)=5，*f*(2)=4，所以 ，解得 .

(2)由(1)知，*f*(*x*)=*x*+ ，任取*x*1，*x*2∈(-∞，-2]，且*x*1<*x*2，则*f*(*x*1)-*f*(*x*2)=*x*1+ -*x*2-

=(*x*1-*x*2)(1- )= .

因为*x*1<*x*2 -2，所以*x*1-*x*2<0，*x*1*x*2>4>0，所以 <0，即*f*(*x*1)<*f*(*x*2)，故函数*f*(*x*)在(-∞，-2]上单调递增.

22.

<*x*<

本题考查利用函数奇偶性和单调性解不等式.

设2*x*-1=*t*，若*f*(*t*)在[0，+∞)上单调递增，

则*f*(*x*)在(-∞，0)上单调递减，如图.



∴*f*(*t*)<*f*( )，有- <*t*< ，即- <2*x*-1< ，∴ <*x*< .