# **大 庆 高 三 中 数 学 试 卷**

一、选择题：本大题共12小题，每小题5分，满分60分.

1．设集合A={x|x+2=0},集合B={x|x2-4=0},则A∩B=（　　）A.{-2} B.{2} C.{-2，2} D.∅

1. 若集合A={-1，1}，B={0，2}，则集合{z|z=x+y，x∈A,y∈B}中的元素的个数为（　　）

A．5 B．4 C．3 D．2

1. 设全集为R，函数f(x)＝的定义域为M，则CRM为（　　）

A．[-1，1] B．(-1，1） C．(-∞，-1]∪[1，+∞） D．(-∞，-1)∪(1，+∞）

1. 下列各组中的两个函数是相等函数的为（　　）

A.y=x2-2x-1与y=t2-2t-1 B.y=1与 y= C.y=6x与y=6 D.y=()2与y=

1. 下列函数在（0，+∞）上是增函数并且是定义域上的偶函数的是（　　）

A．y= B．y＝(0.5)x C．y=lnx D ．y=x2+2x+1

6．若x0是方程x+lgx=2的解，则x0属于区间（　　）

A．(0，0.5 ) B．(0.5，1) C．（1，2） D．（2，3）

7．已知函数f（x）的定义域为[3，6]，则函数y=的定义域为（　　）

A．[ 1.5，+∞）B．[ 1.5，2）C．（1.5 ，+∞）D．[0.5 ，2）

8．已知函数f(x)为奇函数,且当x>0时,f(x)=x2+,则f(-1)=（　　）A.2 B.1 C.0 D.-2

1. y=•ax(a＞1)的图象的基本形状是（　　）

A． B． C．  D．

10．已知a=21.2，b=20.8，c=2log52，则a，b，c的大小关系为（　　）

A．c＜b＜a B．c＜a＜b C．b＜a＜c D．b＜c＜a

11．函数y=f(x)是R上偶函数,且在(-∞，0]上是增函数，若f(a)≥f()，则a的取值范围是

（　　）A．a≥ B．a≤− C．−≤a≤ D．a≥或a≤-

12．设a，b，c均为正数，且2a=log*0.5*a，(0.5)b＝log0.5 b，(0.5)c＝log2c，则（　　）

A．a＜b＜c B．c＜b＜a C．c＜a＜b D．b＜a＜c

二、填空题：13．若集合A={x∈R|x2-kx+1=0}中只有一个元素，则\_\_\_\_\_\_\_

14．已知4 a=2，lgx=a，则x=\_\_\_\_\_\_\_

15．若x≥0，y≥0，且x+2y=1，则2x+3y2的最小值是\_\_\_\_\_\_\_

16．设函数y=f(x)在(-∞,+∞)内有定义，对于给定正数K，定义函数fK(x)=．

取函数f（x）=2-|x|．当K=0.5时，函数fK（x）的单调递增区间为\_\_\_\_\_\_\_\_

**三、解答题：**17．已知f(x)＝(log*0.5*x)2−2log 0.5x+4，x∈[2，4]  
（1）设t＝log 0.5x，x∈[2，4]，求t的最大值与最小值（2）求f（x）的值域．

18．已知函数f(x)=x2−1,g(x)=.（1）求f(g(2))、g(f(2))、g(g(g(-2)))的值  
（2）求f(g(x))、g(f(x))的解析式．

19．已知集合A={x|m+1≤x≤2m-1}，B={x|x＜-2或x＞5}  
（1）若A⊆B,求实数m的取值范围的集合;（2）若A∩B=∅,求实数m取值范围的集合．

20．已知函数y=f(x)（x≠0）对于任意的x，y∈R且x，y≠0满足f(xy)=f(x)+f(y)．  
（1）求f（1），f（-1）的值；（2）求证：y=f（x）为偶函数；  
（3）若y=f（x）在（0，+∞）上是增函数，解不等式f(x)+f(x−5)≤0．

21．已知f(x)=(ax-a-x)(a>0且a≠1).（1）判断f(x)的奇偶性.（2）讨论f(x)的单调性．  
（3）当x∈[-1，1]时，f（x）≥b恒成立，求b的取值范围．

22．已知定义域为R的函数f(x)=是奇函数．（Ⅰ）求a，b的值；  
（Ⅱ）若对任意的t∈R，不等式f（t2-2t）+f（2t2-k）＜0恒成立，求k的取值范围．

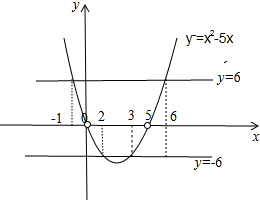
ACDAACBDAACA k=± 2; /10 ; 0.75; (-∞,-1)

17【解答】解：（1）*t*＝*log0.5x*，*x*∈[2，4]，  
∴t在x∈[2，4]上是减函数，∴x=2时t有最大值*log0.5*2=-1；x=4时t有最小值*log0.5*4=-2．  
（2）f（x）=t2-2t+4=（t-1）2+3=g（t），∴g（t）在t∈[-2，-1]单调递减，∴t=-2（即x=4），取得最大值，g（-2）=12．t=-1（即x=2），取得最小值，g（-1）=7．所以函数f（x）的值域[7，12]．

18【解答】解：（1）∵函数*f*(*x*)＝*x*2−1，*g*(*x*)＝*x*−1，*x*＞0,2−*x*，*x*＜0  
f（g（2））=f（1）=0，g（f（2））=g（3）=2，g（g（g（-2）））=g（g（4））=g（3）=2；  
（2）*g*(*f*(*x*))＝*g*(*x*2−1)＝*x*2−2  ，*x*2−1＞0,3−*x*2 ，*x*2−1＜0＝*x*2 −2    ，*x*＜−1或*x*＞1,3−*x*2    ，   −1＜*x*＜1；  
*f*(*g*(*x*))＝*f*(*x*−1) , *x*＞0,*f*(2−*x*) , *x*＜0,＝*x*2 −2*x* , *x*＞0,*x*2−4*x*+3 ,*x*＜0

19【解答】解：（1）∵集合A={x|m+1≤x≤2m-1}，B={x|x＜-2或x＞5}，A⊆B，∴当A=∅时，m+1＞2m-1，解得m＜2，当A≠∅时，*m*+1≤2*m*−1,*m*+1＞5或2*m*−1＜−2，解得m＞4．∴实数m的取值范围的集合为{m|m＜2或m＞4}．  
（2）∵A={x|m+1≤x≤2m-1}，B={x|x＜-2或x＞5}，A∩B=∅，∴当A=∅时，m+1＞2m-1，解得m＜2，当A≠∅时，

*m*+1≤2*m*−1,2*m*−1≤5*.m*+1≥−2，解得2≤m≤3．∴实数m的取值范围的集合为{m|m≤3}．



20【解答】（1）解：∵对于任意的x，y∈R且x，y≠0满足f（xy）=f（x）+f（y），  
∴令x=y=1，得到：f（1）=f（1）+f（1），∴f（1）=0，令x=y=-1，

得到：f（1）=f（-1）+f（-1），∴f（-1）=0；（2）证明：由题意可知令y=-1，  
得f(-x)=f(x)+f(-1)，∵f(-1)=0，∴f(-x)=f(x)，∴y=f（x）为偶函数；  
（3）解：由(2)函数f(x)是定义在非零实数集上的偶函数．

∴不等式*f*(1/6*x*)+*f*(*x*−5)≤0可化为*f*[1/6*x*(*x*−5)]≤*f*(1)，f（|1/6*x*(*x*−5)|）≤f（1），  
∴−1≤1/6*x*(*x*−5)≤1，即：-6≤x（x-5）≤6且x≠0，x-5≠0，在坐标系内，如图函数y=x（x-5）图象与y=6，y=-6两直线．由图可得x∈[-1，0)∪(0，2]∪[3，5）∪（5，6]，故不等式的解集为：[-1，0)∪(0，2]∪[3，5)∪(5，6]．

21【解答】解：（1）∵f（x）=a/(*a*2−1)(*ax*−*a*−*x*)，所以f（x）定义域为R，又f（-x）=1/(*a*2−1)（a-x-ax）=-1/(*a*2−1)（ax-a-x）=-f（x），所以函数f（x）为奇函数，  
（2）任取x1＜x2则f（x2）-f（x1）=1/(*a*2−1)（ax2-ax1）（1+a-（x1+x2））∵x1＜x2，且a＞0且a≠1，1+a-（x1+x2）＞0①当a＞1时，a2-1＞0，ax2-ax1＞0，则有f（x2）-f（x1）＞0，②当0＜a＜1时，a2-1＜0．，ax2-ax1＜0，则有f（x2）-f（x1）＞0，所以f（x）为增函数；  
（3）当x∈[-1，1]时，f（x）≥b恒成立，即b小于等于f（x）的最小值，由（2）知当x=-1时，f（x）取得最小值，最小值为a/(*a*2−1)（1/a−*a*）=-1，∴b≤-1．求b的取值范围（-∞，-1]．

22【解答】解：（Ⅰ）因为f（x）是奇函数，所以f（0）=0，即(b-1)/(a+2)＝0⇒*b*＝1∴*f*(*x*)＝(1−2*x*)/(*a*+2*x*+1)  
又由f（1）=-f（-1）知(1-2)/(a+4)＝−(1-0.5)/(a+1)⇒*a*＝2．所以a=2，b=1．经检验a=2，b=1时，*f*(*x*)＝(−2*x*+1)/(2*x*+1+2)是奇函数．  
（Ⅱ）由（Ⅰ）知*f*(*x*)＝(1−2*x*)/(2+2*x*+1)＝−1/2+1/(2*x*+1)，易知f（x）在（-∞，+∞）上为减函数．又因为f（x）是奇函数，所以f（t2-2t）+f（2t2-k）＜0等价于f（t2-2t）＜-f（2t2-k）=f（k-2t2），因为f（x）为减函数，由上式可得：t2-2t＞k-2t2．即对一切t∈R有：3t2-2t-k＞0，从而判别式△＝4+12*k*＜0⇒*k*＜−1/3．所以k的取值范围是k＜-1/3