高一数学试题

**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．**

1．设全集,设集合，集合，则 ( )

 A． B． C． D．

2．设的定义域为是，值域为，则(　)

A． B． C． D．

3．已知集合**，则为 (　)

A． B． C． D． 

4．设函数，则不等式的解集是 (　)

A． B．

C． D．

5．偶函数在区间上是单调函数，且，则方程在区间内根的个数是 (　)

A．　　 　　B．　　 　　C．　　　 　D．

6．函数**的零点一定位于区间 (　)

A． B． C． D．

7．函数对任意，满足．如果方程恰有个实根，则所有这些实根之和为 (　)

A． B． C． D．

8．的值为(　　)

A．　　 B．　　 C．　　 D．

9．设函数，则满足的的值是 (　)

A．　　　 B． C．或 D．或

10．已知是定义在上的偶函数,且在上是增函数,设,

，，,则的大小关系是 ( )

A． B． C． D．

11．奇函数，偶函数的图象分别如图1，2所示，方程的实根个数分别为，则 (　)



A． B． C． D．

12．已知函数在上是单调函数，且满足对任意，都有，则的值是 (　)

A．　　　 　B．　　　　 C．　　　 　D．

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

13．若**，实数集为全集，则\_\_\_\_\_\_\_\_．

14．已知定义在上的奇函数满足，若，则实数的取值范围是\_\_\_\_\_\_．

15．已知函数的图象与直线有两个公共点，则的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_．

16．已知幂函数的图象与轴，轴均无交点且关于原点对称，则\_\_\_\_\_\_\_\_．

**三、解答题：本大题共6小题，共70分,解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤．**

17．(本小题满分10分）

已知全集，集合，集合**．

(1)求；

(2)求．

18．(本小题满分12分)

．

(1)求；

(2)试求实数的取值范围，使**．

19．(本小题满分12分）

已知函数．

(1)若函数的图象与轴无交点，求的取值范围；

(2)若函数在上存在零点，求的取值范围；

(3)设函数．当时，若对任意的，总存在，使得，求的取值范围．

20．(本小题满分12分）

 “城中观海”是近年来国内很多大中型城市内涝所致的现象，究其原因，除天气因素、城市规划等原因外，城市垃圾杂物也是造成内涝的一个重要原因．暴雨会冲刷城市的垃圾杂物一起进入下水道，据统计，在不考虑其他因素的条件下，某段下水道的排水量 (单位：立方米/小时)是杂物垃圾密度*x*(单位：千克/立方米)的函数．当下水道的垃圾杂物密度达到千克/立方米时，会造成堵塞，此时排水量为；当垃圾杂物密度不超过千克/立方米时，排水量是立方米/小时；研究表明，时，排水量是垃圾杂物密度的一次函数．

(1)当时，求函数的表达式；

(2)当垃圾杂物密度为多大时，垃圾杂物量(单位时间内通过某段下水道的垃圾杂物量，单位：千克/小时)可以达到最大，求出这个最大值．

21．(本小题满分12分）

已知函数是偶函数．

(1)求的值；

(2)若方程有解，求的取值范围．

22．(本小题满分12分）

 已知函数为偶函数，且在上为增函数．

（1）求的值，并确定的解析式；

（2）若，是否存在实数使在区间上的最大值为，若存在，求出的值,若不存在，请说明理由．

**高一数学试题参考答案**

**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．**

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

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

13．{*x*|0<*x*≤} 14．(－3,1) 15．(0,1) 16．2

**三、解答题:本大题共6小题,共70分,解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤．**

17．(本小题满分10分）

解析:(1)由已知得log2(3－*x*)≤log24,∴解得－1≤*x*<3,∴*A*＝{*x*|－1≤*x*<3}．由≥1，得(*x*＋2)(*x*－3)≤0，且*x*＋2≠0，解得－2<*x*≤3．∴*B*＝{*x*|－2<*x*≤3}．……5分

(2)由(1)可得∁*UA*＝{*x*|*x*<－1或*x*≥3}．故(∁*UA*)∩*B*＝{*x*|－2<*x*<－1或*x*＝3}．10分

18．(本小题满分12分)

解析:(1)依题意得:*A*＝{*x*－2<*x*<4},*B*＝{*x*|*x*>1或*x*<－3},∴*A*∩*B*＝{*x*|1<*x*<4}．6分

(2)①当*a*＝0时,*C*＝∅,符合*C*⊆(*A*∩*B*)；②当*a*>0时,*C*＝{*x*|*a*<*x*<2*a*},要使*C*⊆(*A*∩*B*),则,解得1≤*a*≤2；③当*a*<0时，*C*＝{*x*|2*a*<*x*<*a*}，∵*a*<0，*C*⊆(*A*∩*B*)不可能成立，∴*a*<0不符合题设．

∴综上所述得：1≤*a*≤2或*a*＝0． ……12分

19．(本小题满分12分）

解析:(1)∵*f*(*x*)的图象与*x*轴无交点，∴Δ＝16－4(*a*＋3)<0，∴*a*>1．……3分

(2)∵*f*(*x*)的对称轴为*x*＝2，∴*f*(*x*)在[－1,1]上单调递减，欲使*f*(*x*)在[－1,1]上存在零点，应有即∴－8≤*a*≤0． ……7分

(3)若对任意的*x*1∈[1,4],总存在*x*2∈[1,4],使*f*(*x*1)＝*g*(*x*2),只需函数*y*＝*f*(*x*)的值域为函数*y*＝*g*(*x*)值域的子集即可．∵函数*y*＝*f*(*x*)在区间[1,4]上的值域是[－1,3],当*b*>0时,*g*(*x*)在[1,4]上的值域为[5－*b,*2*b*＋5],只需∴*b*≥6;当*b*＝0时,*g*(*x*)＝5不合题意,当*b*<0时,*g*(*x*)在[1,4]上的值域为[2*b*＋5,5－*b*],只需∴*b*≤－3．综上知*b*的取值范围是*b*≥6或*b*≤－3．12分

20．(本小题满分12分）

解析:当0．2≤*x*≤2时，排水量*V*是垃圾杂物密度*x*的一次函数，设为，将，代入得，……6分

(2)，当时，，

最大值为千克/小时；当0．时，

当时，取到最大值，所以，当杂物垃圾密度千克/立方米，

取得最大值千克/小时．……12分

21．(本小题满分12分）

 解析:(1)由函数*f*(*x*)是偶函数可知，*f*(－*x*)＝*f*(*x*)，∴log4(4*x*＋1)＋2*kx*＝log4(4－*x*＋1)－2*kx*，即log4＝－4*kx*，∴log44*x*＝－4*kx*，∴*x*＝－4*kx*，即(1＋4*k*)*x*＝0，对一切*x*∈**R**恒成立，∴*k*＝－．……6分

(2)由*m*＝*f*(*x*)＝log4(4*x*＋1)－*x*＝log4＝log4(2*x*＋),∵2*x*>0,∴2*x*＋≥2,∴*m*≥log42＝．

故要使方程*f*(*x*)＝*m*有解，*m*的取值范围为[，＋∞)．……12分

22．(本小题满分12分）

 已知函数为偶函数，且在上为增函数．

（1）求的值，并确定的解析式；

（2）若且，是否存在实数使在区间上的最大值为2，若存在，求出的值,若不存在，请说明理由．

解析:试题分析：（1）由条件幂函数，在上为增函数，得到  解得  2分

又因为所以或 3分

又因为是偶函数

当时，不满足，为奇函数；

当时，满足为偶函数；

所以 6分

（2）令,由得：,在上有定义,且 在上为增函数．7分

当时， 

因为所以 10分

当时，

 此种情况不存在． 11分

综上，存在实数，使在区间上的最大值为2． 12分

欢迎访问“高中试卷网”——http://sj．fjjy．org