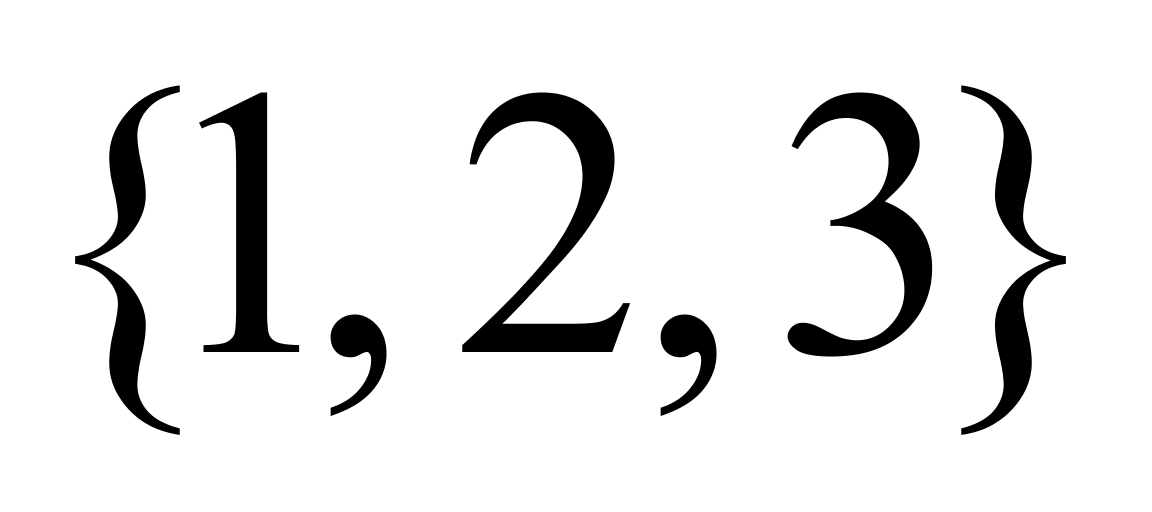
**育才学校2020--2021学年第一学期第一次月考**

**高一数学**

**一、选择题(每小题5分,共60分 )**

1．下列说法正确的是（ ）

A．我校爱好足球的同学组成一个集合

B．是不大于的自然数组成的集合

C．集合和表示同一集合

D．数，，，，，，组成的集合有个元素

2.下列四个集合中，是空集的是( )

A． B．

C． D．

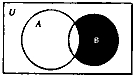
3.命题“存在实数*x*，使*x*>1”的否定是(　　)

A．对任意实数*x*，都有*x*≤1 B．不存在实数*x*，使*x*≤1

C．对任意实数*x*，都有*x*>1 D．存在实数*x*，使*x*≤1

4*.*若集合*U*={1,2,3,4,5,6,7},*A*={2,3,4,5},*B*={2,3,6,7},则*B*∩(∁*UA*)= ()

A.{1,6} B.{1,7} C.{6,7} D.{1,6,7}

5.已知全集，集合，，则图中的阴影部分表示的集合为（　　）  
 A.  B.   
 C.  D. 

6.已知集合，集合，则（ ）

A． B． C． D．

7．设、是两个实数，命题“、中至少有一个数大于1”成立的充分不必要条件是　　

A． B． C． D．

8*.*下列全称量词命题中真命题的个数为 ()

①负数没有平方根; ②对任意的实数*a*,*b*,都有*a*2+*b*2≥2*ab*;

③二次函数*f*(*x*)=*x*2+*ax*-2的图象与*x*轴恒有交点; ④∀*x*,*y*∈R,*x*2+|*y*|>0*.*

A.1　 B.2　 C.3　 D.4

9.若集合，则“”是“”的（ ）

A．充分非必要条件 B．必要非充分条件

C．充分必要条件 D．既不充分也非不必要条件

10.设集合，，则( )

A． B． C． D．

11．设集合A＝{－1,0,1}，集合B＝{0,1,2,3}，定义A\*B＝{(x，y)|x∈A∩B，y∈A∪B}，则A\*B中元素的个数是(　　)

A．7 B．10 C．25 D．52

12．下列说法正确的是　　

A．已知，，则“”是“”的必要不充分条件

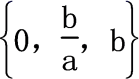
B．设，，则是成立的必要不充分条件

C．“”是“”的充分不必要条件

D．若“”是“”的必要不充分条件，则实数的最大值为1

**二、填空题(每小题5分,共20分 )**

13.若，，且，则实数的取值范围是\_\_\_\_\_\_.

14.设*a*，*b*∈R，集合{1，*a*＋*b*，*a*}＝，则b－*a*＝\_\_\_\_\_\_\_\_.

15.已知*P*＝{*x*|*a*－4<*x*<*a*＋4}，*Q*＝{*x*|1<*x*<3}，“*x*∈*P*”是“*x*∈*Q*”的必要条件，求实数*a*的取值范围\_\_\_\_\_\_\_\_．

16.设，，为非零实数，，则的所有值组成的集合为 ．

**三、解答题（10+12\*5=70分）**

17. （10分）设全集U ={1，2，3，4，5，6，7，8，9，10}，A={1，2，3，4，5}，

B={4,5,6,7,8}，C={3,5,7,9}

求：（1）A∪B , A∩B；（2）(CUA)∩B；（3）A∪（B∩C）.

18．（12分）用符号“”与“”表示下列含有量词的命题，并判断真假：

（1）任意实数的平方大于或等于；

（2）对任意实数，二次函数的图象关于轴对称；

（3）存在整数，，使得；

（4）存在一个无理数，它的立方是有理数．

19．（12分）已知集合*A*＝{*x*|4≤*x*<8}，*B*＝{*x*|5<*x*<10}，*C*＝{*x*|*x*>*a*}．

(1)求*A*∪*B*，(∁**R** *A*)∩*B*；

(2)若*A*∩*C*≠∅，求*a*的取值范围．

20、（12分）设集合，．

（1）用列举法表示集合；

（2）若是的充分条件，求实数的值．



21.（12分）已知M={x | x2-2x-3=0},N={x | x2+ax+1=0,a∈R},且NM,求a 的取值范围.

22．（12分）已知集合，其中．

（1）1是中的一个元素，用列举法表示；

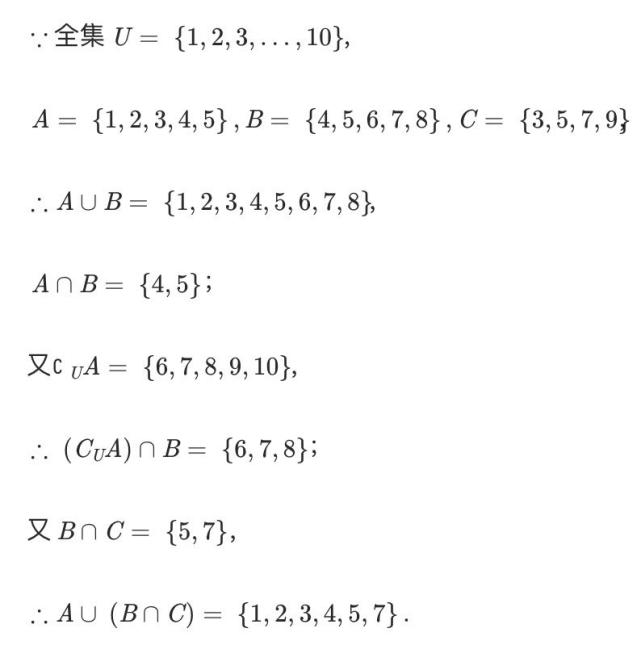
（2）若中有且仅有一个元素，求实数的组成的集合；

（3）若中至多有一个元素，试求的取值范围．

答案

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

13 . a≥6

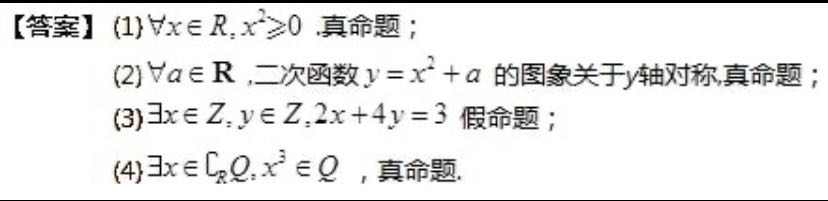
1. 2
2. -1≤a≤5
3. {-4,0,4}
4. 

【解析】（1），，是真命题．

（2），二次函数的图象关于轴对称真命题．

（3），，假命题，因为必为偶数．

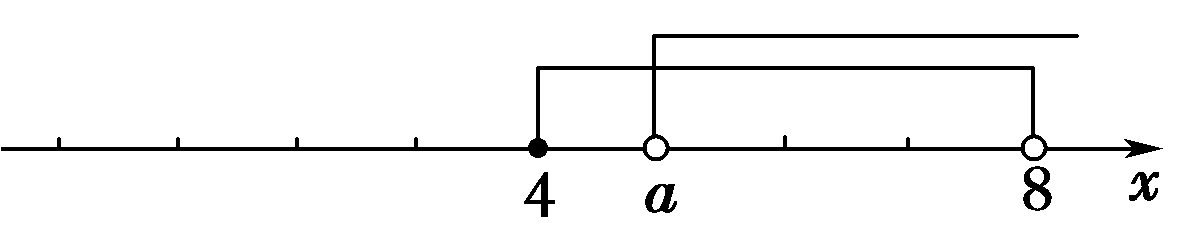
（4），真命题，例如，．



19.【答案】(1)∵*A*＝{*x*|4≤*x*<8}，*B*＝{*x*|5<*x*<10}．∴*A*∪*B*＝{*x*|4≤*x*<10}．

又∁**R***A*＝{*x*|*x*<4或*x*≥8}，∴(∁**R***A*)∩*B*＝{*x*|8≤*x*<10}．

(2)如图

 要使*A*∩*C*≠∅，则*a*<8.

20.【答案】（1）；（2）或．

【解析】（1），即或，

．

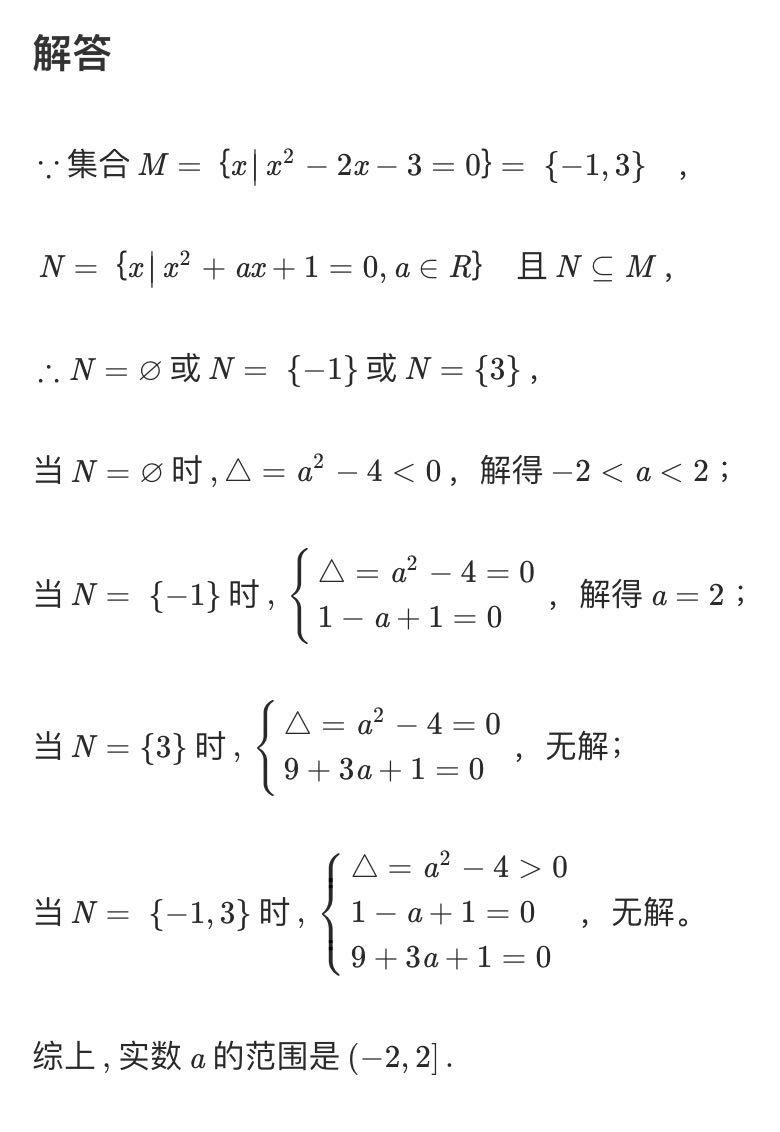
（2）若是的充分条件，则，

，解得或，

当时，，满足；

当时，，同样满足，所以或．

21



22．解：（1）是的元素，是方程的一个根，

，即，

此时．

，，此时集合；

（2）若，方程化为，此时方程有且仅有一个根，

若，则当且仅当方程的判别式△，即时，

方程有两个相等的实根，此时集合中有且仅有一个元素，

所求集合，；

（3）集合中至多有一个元素包括有两种情况，

①中有且仅有一个元素，由（2）可知此时或，

②中一个元素也没有，即，此时，且△，解得，

综合①②知的取值范围为或