**集合与常用逻辑用语**

**一、单项选择题（共8小题，每小题5分，共40分，在给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的）**

1. 集合，则（ ）

A.  B.  C.  D. 

2. 已知集合为质数，则的非空子集个数为（ ）

A. 4 B. 7 C. 8 D. 

3. 已知集合，，若，则下列选项中符合题意的*x*为（ ）

A. 5 B. 8 C. 20 D. 25

4．已知实数，，则“”是“”的（ ）

A．充分不必要条件 B．必要不充分条件

C．充要条件 D．既不充分也不必要条件

5．命题“，”为真命题的一个充分不必要条件是（ ）

A． B．

C． D．

6. 设，，若，则实数的值不可以是（　　）

A. 0 B.  C.  D. 2

7. 已知集合，且若下列三个关系：①②；③，有且只有一个正确，则

A．12 B．21 C．102 D．201

8. 已知集合，对于它的任一非空子集*A*，可以将*A*中的每一个元素k都乘以再求和，例如，则可求得和为，对*S*的所有非空子集，这些和的总和为

A. 508 B. 512 C. 1020 D. 1024

**二、多项选择题（共4小题，每小题5分，共20分，在给出的四个选项中，有多项符合题目要求.全部选对的得5分，部分选对的得2分，有选错的得0分）**

9. 图中阴影部分所表示的集合是（ ）

A.  B. 

C.  D. 

10．下列命题正确的是（ ）

A． B．是的必要不充分条件

C．是的充要条件 D．若，则

11．下列命题中，是特称命题且是真命题的是（ ）

A．至少有一个实数*x*，使 B．所有正方形都是矩形

C．使 D．使

12. 设集合*X*是实数集*R*的子集，如果实数满足：对任意，都存在，使得成立，那么称为集合*X*的聚点.则下列集合中，0为该集合的聚点的有（ ）

A.  B. 

C.  D. 整数集*Z*

**三、填空题（共4小题，每小题5分，共20分）**

13. 已知全集，集合，则\_\_\_\_\_\_\_\_

14. 若“，”是假命题，则实数的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_\_

15. 已知集合，，若，则实数*m*的取值范围为\_\_\_\_\_\_．

16. 设均为实数，若集合的所有非空真子集的元素之和为，则\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**四、解答题（本大题共6小题，共70分，解答时应写出文字说明、证明过程或演算步骤）**

17．已知集合*A=*{*x|*2≤*x<*7}，*B=*{*x|*3*<x<*10}，*C=*{*x|x<a*}*．*

（1）求*A*∪*B*，(∁*RA*)∩*B*;

（2）若*A*∩*C*≠⌀，求*a*的取值范围*．*

18. 已知为实数，，．

（1）当时，求取值集合；

（2）当时，求取值集合.

19. 已知集合．

（1）当时，求的非空真子集的个数；

（2）当时，若，求实数的取值范围．

20．已知命题*p*：关于*x*的方程*x*2－(3*m*－2)*x*＋2*m*2－*m*－3＝0有两个大于1的实数根．

（1）若命题*p*为真命题，求实数*m*的取值范围；

（2）命题*q*：3－*a*<*m*<3＋*a*，是否存在实数*a*使得*p*是*q*的必要不充分条件，若存在，求出实数*a*的取值范围；若不存在，说明理由．

21．已知命题：“，都有不等式成立”是真命题.

（1）求实数的取值集合；

（2）设不等式的解集为，若是的充分不必要条件，求实数的取值范围.