**离散数学3**

**一、单项选择题**

1、若A-B=Φ，则有： 【 】

A. B=Φ B. B≠Φ C. AB D. AB

2、设集合A={1, 2, 3 }，A上的关系R={<1, 1 >,<2, 2 > }，则R不具有的性质是： 【 】

A.自反性 B.对称性 C.传递性 D. 反对称性

3、下列格式中错误的是： 【　　】

　Ａ. ΦΦ B. Φ∈Φ C. Φ{Φ} D. Φ∈{Φ}

4、P: 张三可以做这件事。Q：李四可以做这件事。命题“张三或李四可以做这件事”符号化为： 【 】

A. P∨Q B. P∨¬Q C. P∧Q ； D.¬P∨¬Q

5、K是重言式，那么K的否定是： 【 】

A．重言式 ； B．矛盾式 ； C．可满足式 ； D．不能确定；

6、谓词公式中，变元x是： 【 】

A.自由变元 B.约束变元

C. 既不是自由变元也不是约束变元 D.既是自由变元也是约束变元

7、下列图中是欧拉图的是：【 】

8、在有n个结点的连通图中，其边数: 【 】

A．最多有n-1条； B．至少有n-1条； C．最多有n条； D．至少有n条

9、集合A上的关系R是序关系的必要条件是： 【 】

A. 自反的和对称的 B. 自反的、反对成的和传递的

C.传递的和对称的 D.传递的和反对称的

10、设集合A={0}，则 ρ(A) 有多少个元素？ 　　 　【 】

A．3； B．0； C．1； D．2 ；

**二、填空题**

11、设集合A={x|x2<50，并且x为整奇数}，用列举法描述集合A为： 。

12、已知序偶< x - 3,17>=< 8 , 2x - y >，则x= ; y= 。

13、中，的辖域是： ，的辖域是： 。

14、（¬P∧Q）∨（¬P∧¬Q）可化简为： 。

15、集合上的恒等关系EA= 。

16、个体域为自然数集，P（x）：x为奇数，Q（x）：x为偶数，则命题“任何一个自然数是奇数或是偶数的”形式化为： 。

17、根据集合A上等价关系R与划分之间的关系，推知由R确定A的一个 ，

A的一个划分可确定A上的一个 。

18、已知无向图G有12条边，1度顶点有2个，2度、3度、5度顶点各1个，其余顶点度数均为4，则4度顶点的个数为 。

19、经过图中所有顶点一次且仅一次的通路称为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

20、设集合，={<a,b>|且},则= ，= 。

**三、计算题**

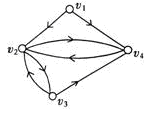
21、某校有足球队队员38人，篮球队员15人，排球队员20人，三队队员总数为58人，且其中只有3人同时参加3中球队，那么仅仅参加两种球队的队员人数是多少？

22、是否可以分别画出无向简单图，使各点的度与下面给出的序列一致。如可能，画出符合条件的无向图，如不可能，说明原因。

（1）1，3，2，2，5 （2）1，1，4，1，1

23、给定个体域D={1，2，3，4，5}，P（x）解释为“x是偶数”，求公式的真值

24、下图给出了一个有向图。（1）求出它的邻接矩阵A；（2）求出个顶点的入度、出度和度。



25、求公式（﹁p∨﹁q）→（p→﹁q）的析取范式、合取范式、主析取范式，并根据主析取范式直接确定公式的弄真指派和弄假指派。

26、对{2，3，6，18}集合上的整除关系画出哈斯图，并对子集{2，3，6}找出最大元素，最小元素，极大元素，极小元素。

**四、证明题**

27、用等值演算方法证明等值式 (p∧q)∨(p∧¬q)⇔p

28、设个体域D={d1，d2，…，dn}，试用消去量词的方法证明逻辑等价式：

29、设R为A上二元关系，证明：R对称当且仅当R=R~

**五、应用题**

30、出席某次国际学术报告会的六个成员A、B、C、D、E、F。被分在一组。他们的情况是：A会讲汉语、法语和日语，B会讲德语、日语和俄语，C会讲英语和法语，D会讲汉语和西班牙语，E会讲英语和德语，F会讲俄语和西班牙语。怎样把他们安排在一张圆桌旁坐下，使得每个人都能和他两旁的人交谈。