姓名： 分数：

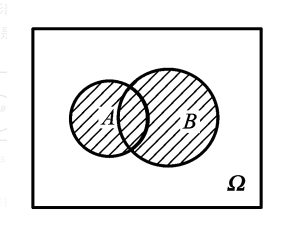
一、单选（ 30X1 分 ）

1、已知向量A=,向量B= **说法正确的有（ ）**

A、向量A和B线性相关 B、A能表示出B

C、B能表示出A D、A 和B正交

2、下图表示（ ）



A、 A和B无交集

B、 A∪B是全集

C、 A∩B不存在

D、 A∪B是且不是全集

3、已知行向量x=, 则下列说法不正确的是（ ）

A、被称为向量x的长度 B、

C、 D、

4、函数过（x，y）点的方向导数是函数在各个方向的（A），而梯度是（B）。

A、切线斜率 B、切线斜率最大的那个方向 C、图形与坐标轴夹角 D、导数或者偏导数

5、函数f(x)=f（x+T）函数是：

A 周期函数 B 复合函数 C 增函数 D 偶函数

6 用ex构造的偶函数是：

A B C D

7 对于连续函数f，在x1，x2∈D（D是定义域），若x1>x2,必然有f(x1)>f(x2),f称为：

A 偶函数 B 增函数 C 奇函数 D 减函数

8 对于arctan(x),其定义域是：

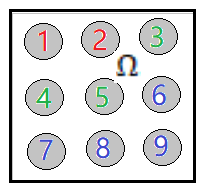
A （-∞，∞） B （-） C （0） D （-1）

9、有向量,和n方阵A **说法不正确的有（ ）**

A、是一个泛函 B、矩阵AP是到的变换

C、AP是到的映射 D、 不是一个泛函

10、对于9个小球组成的概率空间下图表示，**不正确的说法是**（ ）



A、小球{1-9}是样本点

B、“拿出红色数字的小球“是一个事件

C、“拿出红色数字或绿色小球”也是一个事件

D、样本点不是一个事件

11、已知向量x, 则下列说法**正确的是**（ ）

A、向量x的长度是x自身的内积 B、向量x的长度是x自身的内积开平方

C、m是数，向量x和向量mx方向不同 D、向量x和x自身内积可以为负值

12、对于平面上向量r和s∈R2**正确说法是**（ ）

A、r一定能够用s表示出 B、r不可以用s表示出 C、如果r，s不共线，r和s能表示出平面上任意点 D、r和s垂直。

13、对于空间中两个点P和Q，r∈[0,1],那么对于rP+(1-r)Q，**不正确说法是**：（ D ）

A、P和Q构成的线段 B、P，Q的凸线性组合 C、r与s的概率平均 D、P和Q只有在二维和三维空间才有意义

14 关于数列的极限，**正确说法是**：（ ）

A 数列在n->∞的方向有极限 B数列在n->N的地方有极限

C 数列的极限必然是0 D对于震荡数列，一定没有极限

15 函数有极限，**正确描述是**：（ ）

A 函数要么x->x0处有极限，要么在x->∞有极限

B 函数在x0处函数既有左极限又有右极限，那么函数在x0处有极限

C 函数在x0有极限，函数在x0一定有定义

D函数在x0没有定义，那么x0处一定无极限

16关于初等函数，以下哪个说法是正确的 （ ）

A 是：幂函数、指数函数、对数函数、三角函数、三角反函数

B 是：线性函数、非线性函数、对数函数、三角函数、三角反函数

C 是：单调增函数、奇函数、偶函数、复合函数、单调减函数

D是：连续函数、分段函数、周期函数、有界函数、复合函数

17以下极限极限值是（ ）

A e B 0 C 1 D ∞

18以下极限极限值是（ ）

A 1 B ∞ C -∞ D 0

19 函数）的定义域是：

A （1，∞） B [0，∞ ) C (-∞, ∞ ) D ()0

20 函数的三个要素是：

A 定义域，值域，映射方式 B 定义域，值域，反函数 C 定义域，值域，单调性

D 定义域，奇偶性，值域

21 指数函数的导数是：

A B C D

22对数函数的导数是：

A B C D

23 在x=0处，有左右导数，但左右导数不相等，以下哪个函数符合？

A B C D

24 函数在x0点的导数为零，二阶导数存在，那么x0处：

A 函数有极值 B 有最大值 C 有最小值 D 是拐点

25 定积分的值为：

A 1 B 3/2 C 0 D 3

26 定积分的值为：

A 1 B 3/2 C 0 D 3

26 函数f（x）在闭区间【a，b】上有：f（a）>0和f（b）<0,那么必有a<c<b

A f(c) = 0 B f(c) = 1 C f(c) >a D f(c) >b

27 函数在x0导数为0，的左侧邻域导数大于0，在x0的右侧邻域导数小于0；函数在x0处取得 （ ）

A 极大值 B 极小值 C 极值不确定 D 无极值

28 关于导数和极值点的关系，以下说法哪个正确？ （ ）

A 在x0导数为0未必有极值点，在x0没导数，未必没有极值点

B x0处导数为0，一定是极值 C x0处导数为0，并且符号不变，必为极值点

D x0处有无极值，就看x0处的左右导数是否相等。

29 导数和单调函数的关系，哪个说法正确 （ ）

A 导数大于0的区间，就是单调增区间 B 导数大于0的区间，就是单调减区间

C 导数符号不变的区间，就是单调增区间 D导数等于0的区间，就是单调减，或单调增区间

30微分是自变量的微增量、函数的微增量和导数的关系，**下面不正确的是**：

A B C dx和dy都接近于0 D dx和dy可以不接近于0

二、多项选择题(15x2=30’)

1、设f(x)=|x| 则f(x)在x=0 处的（ ）

A/左右导数都存在， B/左导数存在，右导数不存在 C/ 左导数不存在，右导数存在 D/左右导数都不存在

E/函数在x=0处不可导

2、y=sin2x 是（ ）

A 周期函数，最小周期是2π B、周期函数，最小周期π

C 奇函数，关于y=0 对称 D 奇函数

3、已知向量x=,向量y=,则（ ）

A、x与y的数量积为4 B、x 与y 的长度相等

C、x 与y 线性不相关 D、x 与y 垂直

4、已知A=,列向量x= ，以下判断正确的有（ ）

A、矩阵Ax=2x,所以2是矩阵A的一个特征值，x为A的特征向量

B、矩阵A 没有其他的特征值和特征向量

C、矩阵A 的秩是1，所以矩阵A只有一个特征值

D、Ax – 2x = 0

E、(A-2E)x=0

5、已知矩阵A=单位阵E=则下列说法正确的是（ ）

A、两矩阵相乘AE=A B、两矩阵相乘EA=A

C、trA = 2 D、 = = 1

6、在（-∞，+∞）区间上，哪些是奇函数（）

A y= sin（x） B y=x3 C y=x4 D y = cos（x）

7、在（-∞，+∞）区间上，哪些是周期函数 （ ）

A y= sin（x） B y=esin（x） C y=sin2（x） D y = cos（x）

8、对于函数tg（x），下列说法正确的是：

A 在区间（-π/2，π/2）是单射 B在区间（-π/2，π/2）有反函数 C 是增函数 D 是偶函数

9、关于实数的稠密性，下列说法正确的是：（ ）

A 实数域的数的总量，与（0，1）上的数的总量相当

B实数域的数的总量，与有理数域上的数的总量相当

C 实数域的数的总量，与有整数数域上的数的总量相当

D 实数域的数字总量，是个可列无穷多

10、关于反函数的说法，**正确的是**：（ ）

A 偶函数不能有反函数 B 有反函数的函数，必须是单射 C 函数和它的反函数关于原点对称 D函数和它的反函数关于y=x这条线对称

11 关于单调增函数，**正确说法是**：（ ）

A 在定义域给定x1>x2,则，f(x1)>f(x2) B 给定（-l，l）区间关于y轴对称的函数肯定不是单调函数 C 给定自变量区间，有些函数既是单调增函数又是减函数 D 单调函数必然有界

12 关于函数的有界，以下说法**正确的是**：（ ）

A 函数有界，那个界必然是确定的 B 函数必然是单调函数

C 单调且有界的函数必有极限 D 在定义域上有极限的函数，必然有界

13 关于复合函数,以下说法**正确的是**：（ ）

A T = fg（x） B 此处g（x）的定义域，就是f的值域

C 此处g（x）的值域，就是f的定义域 D 此处g（x）的定义域，就是T的值域

14 关于函数有极限的充分必要条件中，**正确说法是**： （ ）

A 该函数满足柯西条件 B 该函数单调有界 C 周期函数不能是有界的

D周期函数在无穷远不能是有极限的

15 关于函数极限收敛的判断中，哪个是正确的 （ ）

A 函数单调并有界必有极限，是函数极限的充分条件

B 函数单调并有界必有极限，是函数极限的必要条件

C 有界函数必有极限。

D 函数有极限，函数必有柯西序列存在。

二、判断(10X1=10’)

1、函数f(x)=f（x+T）函数是

（1）f是周期函数 （ ）

（2）f周期是nT，n是整数 （ ）

（3）T必须是整数 （ ）

2、+ = 0 （ ）

3、 + = ( )

4、事件A发生的条件下事件B发生的概率可记为P（ B|A ） ( )

5、P(B|A)= 被称为事件A发生条件下事件B发生的条件概率 ( )

6、 = -14 ( )

7、 = （ ）

8、 = （ ）

9、若函数在点（，）处可偏导，并且在此处有极值，则偏导数且（ ）

10、函数也叫图形函数。（ ）

四、( 6x2=12’)简答题

（1）函数的三个要素是

（2）什么是函数的极值点;

（3）简述导数和微分的几何意义

（4）3个人排成一排，共有多少排列方式？

(5) 求f(x)= 的导数

（6）求f(x)=+3x的导数

5 论述题（ 2X5 分 ）

1 单调有限函数必有极限

2说明有函数f的周期为T，那么nT也是周期

6 应用题（8 分）

球形水塔的半径为R=2m；目前水面高度为1m，求当前水的体积。

R=2m

H=1m