# 成人高考专升本高等数学二概念和笔记公式

来源：网络 作者：静水流深 更新时间：2024-12-22

*第一章函数、极限和连续§1.1函数一、主要内容㈠函数的概念1.函数的定义:y=f(x),x∈D定义域:D(f),值域:Z(f).2.分段函数:3.隐函数:F(x,y)=04.反函数:y=f(x)→x=φ(y)=f-1(y)y=f-1(x)定...*

第一章

函数、极限和连续

§1.1

函数

一、主要内容

㈠

函数的概念

1.函数的定义:

y=f(x),x∈D

定义域:

D(f),值域:

Z(f).2.分段函数:

3.隐函数:

F(x,y)=

4.反函数:

y=f(x)

→

x=φ(y)=f-1(y)

y=f-1

(x)

定理:如果函数:

y=f(x),D(f)=X,Z(f)=Y

是严格单调增加(或减少)的；

则它必定存在反函数：

y=f-1(x),D(f-1)=Y,Z(f-1)=X

且也是严格单调增加(或减少)的。

㈡

函数的几何特性

1.函数的单调性:

y=f(x),x∈D,x1、x2∈D

当x1＜x2时,若f(x1)≤f(x2),则称f(x)在D内单调增加（）；

若f(x1)≥f(x2),则称f(x)在D内单调减少（）；

若f(x1)＜f(x2),则称f(x)在D内严格单调增加（）；

若f(x1)＞f(x2),则称f(x)在D内严格单调减少（）。

2.函数的奇偶性：D(f)关于原点对称

偶函数：f(-x)=f(x)

奇函数：f(-x)=-f(x)

3.函数的周期性：

周期函数：f(x+T)=f(x),x∈(-∞，+∞)

周期：T——最小的正数

4.函数的有界性：

|f(x)|≤M,x∈(a,b)

㈢

基本初等函数

1.常数函数：

y=c，(c为常数)

2.幂函数：

y=xn,(n为实数)

3.指数函数：

y=ax,(a＞0、a≠1)

4.对数函数：

y=loga

x,(a＞0、a≠1)

5.三角函数：

y=sin

x,y=con

x

y=tan

x,y=cot

x

y=sec

x,y=csc

x

6.反三角函数：y=arcsin

x,y=arccon

x

y=arctan

x,y=arccot

x

㈣

复合函数和初等函数

1.复合函数：

y=f(u),u=φ(x)

y=f[φ(x)],x∈X

2.初等函数:

由基本初等函数经过有限次的四则运算（加、减、乘、除）和复合所构成的，并且能用一个数学式子表示的函数

§1.2

极

限

一、主要内容

㈠极限的概念

1.数列的极限:

称数列以常数A为极限;

或称数列收敛于A.定理:

若的极限存在必定有界.2.函数的极限：

⑴当时，的极限：

⑵当时，的极限：

左极限：

右极限：

⑶函数极限存的充要条件：

定理：

㈡

无穷大量和无穷小量

1.无穷大量：

称在该变化过程中为无穷大量。

X再某个变化过程是指：

2.无穷小量：

称在该变化过程中为无穷小量。

3.无穷大量与无穷小量的关系：

定理：

4.无穷小量的比较：

⑴若,则称β是比α较高阶的无穷小量；

⑵若

（c为常数），则称β与α同阶的无穷小量；

⑶若，则称β与α是等价的无穷小量，记作：β～α；

⑷若,则称β是比α较低阶的无穷小量。

定理：若：

则：

㈢两面夹定理

1．数列极限存在的判定准则：

设：

（n=1、2、3…）

且：

则：

2．函数极限存在的判定准则：

设：对于点x0的某个邻域内的一切点

（点x0除外）有：

且：

则：

㈣极限的运算规则

若：

则：①

②

③

推论：①

②

③

㈤两个重要极限

1．或

2．§1.3

连续

一、主要内容

㈠

函数的连续性

1.函数在处连续：在的邻域内有定义，1o

2o

左连续：

右连续：

2.函数在处连续的必要条件：

定理：在处连续在处极限存在3.函数在处连续的充要条件：

定理：

4.函数在上连续：

在上每一点都连续。

在端点和连续是指：

左端点右连续；

右端点左连续。

a+

b-

x

5.函数的间断点：

若在处不连续，则为的间断点。

间断点有三种情况：

1o在处无定义；

2o不存在；

3o在处有定义，且存在，但。

两类间断点的判断：

1o第一类间断点：

特点：和都存在。

可去间断点：存在，但，或在处无定义。

2o第二类间断点：

特点：和至少有一个为∞，或振荡不存在。

无穷间断点：和至少有一个为∞

㈡函数在处连续的性质

1.连续函数的四则运算：

设，1o

2o

3o

2.复合函数的连续性：

则：

3.反函数的连续性：

㈢函数在上连续的性质

1.最大值与最小值定理：

在上连续在上一定存在最大值与最小值。

y

y

+M

M

f(x)

f(x)

a

b

x

m

-M

a

b

x

a)

有界定理：

在上连续在上一定有界。

3.介值定理：

在上连续在内至少存在一点，使得：，其中：

y

y

M

f(x)

C

f(x)

a

ξ

b

x

m

a

ξ1

ξ2

b

x

推论：

在上连续，且与异号在内至少存在一点，使得：。

b)

初等函数的连续性：

初等函数在其定域区间内都是连续的。

第二章

一元函数微分学

§2.1

导数与微分

一、主要内容

㈠导数的概念

1．导数：在的某个邻域内有定义，2．左导数：

右导数：

定理：在的左（或右）邻域上连续在其内可导，且极限存在；

则：

（或：）

3.函数可导的必要条件：

定理：在处可导在处连续

4.函数可导的充要条件：

定理：存在，且存在。

5.导函数：

在内处处可导。

y

6.导数的几何性质：

是曲线上点

处切线的斜率。

o

x0

x

㈡求导法则

1.基本求导公式：

2.导数的四则运算：

1o

2o

3o

3.复合函数的导数：，或

☆注意与的区别：

表示复合函数对自变量求导；

表示复合函数对中间变量求导。

4.高阶导数：

函数的n阶导数等于其n-1导数的导数。

㈢微分的概念

1.微分：在的某个邻域内有定义，其中：与无关，是比较高

阶的无穷小量，即：

则称在处可微，记作：

2.导数与微分的等价关系：

定理：

在处可微在处可导，且：

3.微分形式不变性：

不论u是自变量，还是中间变量，函数的微分都具有相同的形式。

§2.2

中值定理及导数的应用

一、主要内容

㈠中值定理

1.罗尔定理:

满足条件:

y

a

o

ξ

b

x

a

o

ξ

b

x

2.拉格朗日定理：满足条件:

㈡罗必塔法则：（型未定式）

定理：和满足条件：

1o；

2o在点a的某个邻域内可导，且；

3o

则：

☆注意：1o法则的意义：把函数之比的极限化成了它们导数之比的极限。

2o若不满足法则的条件，不能使用法则。

即不是型或型时，不可求导。

3o应用法则时，要分别对分子、分母

求导，而不是对整个分式求导。

4o若和还满足法则的条件，可以继续使用法则，即：

5o若函数是型可采用代数变

形，化成或型；若是型可

采用对数或指数变形，化成或型。

㈢导数的应用

1．切线方程和法线方程：

设：

切线方程：

法线方程：

2．曲线的单调性：

⑴

3.函数的极值：

⑴极值的定义：

设在内有定义，是内的一点；

若对于的某个邻域内的任意点，都有：

则称是的一个极大值（或极小值），称为的极大值点（或极小值点）。

⑵极值存在的必要条件：

定理：

称为的驻点

⑶极值存在的充分条件：

定理一：

当渐增通过时，由（+）变（-）；

则为极大值；

当渐增通过时，由（-）变（+）；则为极小值。

定理二：

若，则为极大值；

若，则为极小值。

☆注意：驻点不一定是极值点，极值点也不一定是驻点。

4．曲线的凹向及拐点：

⑴若；则在内是上凹的（或凹的），（∪）；

⑵

；则在内是下凹的（或凸的），（∩）；

⑶

5。曲线的渐近线：

⑴水平渐近线：

⑵铅直渐近线：

第三章

一元函数积分学

§3.1

不定积分

一、主要内容

㈠重要的概念及性质：

1．原函数：设：

若：

则称是的一个原函数，并称是的所有原函数,其中C是任意常数。

2．不定积分：

函数的所有原函数的全体，称为函数的不定积分；记作：

其中：称为被积函数；

称为被积表达式；

称为积分变量。

3.不定积分的性质：

⑴

或：

⑵

或：

⑶

—分项积分法

⑷

(k为非零常数)

4.基本积分公式：

㈡换元积分法：

⒈第一换元法：（又称“凑微元”法）

常用的凑微元函数有：

1o

2o

3o

4o

5o

6o

2.第二换元法：

第二换元法主要是针对含有根式的被积函数，其作用是将根式有理化。

一般有以下几种代换：

1o

(当被积函数中有时)

2o

(当被积函数中有时)

3o

(当被积函数中有时)

4o

(当被积函数中有时)

㈢分部积分法：

1.分部积分公式：

2.分部积分法主要针对的类型：

⑴

⑵

⑷

⑷

⑸

其中：

（多项式）

3.选u规律：

⑴在三角函数乘多项式中，令，其余记作dv;简称“三多选多”。

⑵在指数函数乘多项式中，令，其余记作dv;简称“指多选多”。

⑶在多项式乘对数函数中，令，其余记作dv;简称“多对选对”。

⑷在多项式乘反三角函数中，选反三角函数

为u，其余记作dv;简称“多反选反”。

⑸在指数函数乘三角函数中，可任选一函数

为u，其余记作dv;简称“指三任选”。

㈣简单有理函数积分：

1.有理函数：

其中是多项式。

2.简单有理函数：

⑴

⑵

⑶

§3.2定积分

f(x)

一．

主要内容

（一）.重要概念与性质

1.定积分的定义：

O

a

x1

x2

xi-1

ξi

xi

xn-1

b

x

定积分含四步：分割、近似、求和、取极限。

定积分的几何意义：是介于x轴，曲线y=f(x),直线x=a,x=b之间各部分面积的代数和。

x轴上方的面积取正号，y

x

轴下方的面积取负号。

+

+

a

b

x

2.定积分存在定理：

若：f(x)满足下列条件之一:

若积分存在，则积分值与以下因素无关：

3.牛顿——莱布尼兹公式：

牛顿——莱布尼兹公式是积分学中的核心定理，其作用是将一个求曲边面积值的问题转化为寻找原函数及计算差量的问题。

4.原函数存在定理：

5.定积分的性质：

y

y

y

f(x)

g(x)

f(x)

a

c

b

x

a

b

x

a

b

x

y

y

M

f(x)

f(x)

m

a

b

x

a

ξ

b

x

（二）定积分的计算：

1.换元积分

2.分部积分

3.广义积分

4.定积分的导数公式

(三)定积分的应用

1.平面图形的面积:

与x轴所围成的图形的面积

y

f(x)

①.求出曲线的交点，画出草图；

②.确定积分变量，由交点确定积分上下限；

③.应用公式写出积分式，并进行计算。

2.旋转体的体积

及x轴所围图形绕x轴旋转所得旋转体的体积：

a

b

x

及y轴所围成图形绕y轴旋转所得旋转体的体积：

第四章

多元函数微积分初步

§4.1

偏导数与全微分

一.主要内容：

㈠.多元函数的概念

c)

二元函数的定义：

d)

二元函数的几何意义：

二元函数是一个空间曲面。（而一元函数是平面上的曲线）

㈡.二元函数的极限和连续：

1.极限定义：设z=f(x,y)满足条件：

2.连续定义：设z=f(x,y)满足条件：

㈢.偏导数：

㈣.全微分：

1.定义：z=f(x,y)

在点(x,y)处的全微分。

3.全微分与偏导数的关系

㈤.复全函数的偏导数：

1.2.㈥.隐含数的偏导数：

1.2.㈦.二阶偏导数：

㈧.二元函数的无条件极值

1.二元函数极值定义：

极大值和极小值统称为极值，极大值点和极小值点统称为极值点。

2.极值的必要条件：

两个一阶偏导数存在，则：

★

而非充分条件。

例：

∴驻点不一定是极值点。

e)

极值的充分条件：

求二元极值的方法：

极值点。

二倍角公式：(含万能公式)

①

②

③

④

⑤

第五章排列与组合（1）加法原理：完成一件事情与分类有关，即每一类各自独立完成，此事即可完成。

（2）乘法原理：完成一件事情与步骤有关，即一次完成每一步骤，此事才能完成。

排列：从n个不同元素里，任取个元素，按照一定的顺序排列成一列，称为从n个不同元素里取出m个元素的一个排列，计算公式：

组合：从n个不同元素里，任取个元素组成一组，叫做从n个不同元素里取出m个元素的一个组合，组合总数记为，计算公式：

第六章概率论

符号

概率论

集合论

样本空间

全集

不可能事件

空集

基本事件

集合的元素

A

事件

子集

A的对立事件

A的余集

事件A发生导致

事件B发生

A是B的子集

A=B

A与B两事件相等

集合A与B相等

事件A与事件B

至少有一个发生

A与B的并集

事件A与事件B同时发生

A与B的交集

A-B

事件A发生而事件B不发生

A与B的差集

事件A与事件B互不相容

A与B没有相同元素

由于随机事件都可以用样本空间中的某个集合来表示，于是事件间的关系和运算就可以用集合论的知识来讨论和表示，为了直观，可以用集合的韦恩图来表示事件的各种关系和运算法则，一般用某个矩形区域表示样本空间，该区域的一个子区域表示某个事件。于是各事件的关系运算如图中的图示所示。

各事件的关系运算如图示：

9.完备事件组

n个事件，如果满足下列条件：

（1）；

（2），则称其为完备事件组。

显然任何一个事件A与其对立事件构成完备事件组。

10.事件运算的运算规则：

（1）交换律

（2）结合律

（3）分配律

（4）对偶律

率的古典定义

定义：在古典概型中，若样本空间所包含的基本事件总数为n，事件A包含的基本事件数为m，则事件A发生的概率为。

概率的基本性质与运算法则

性质1.0≤P(A)≤1

特别地，P(Φ)=0，P(Ω)=1

性质2.若，则P(B-A)=P(B)-P(A)

性质3.（加法公式）．对任意事件A，B，有P(A∪B)=P(A)+P(B)-P(AB)。

推论1.若事件A，B互不相容（互斥），则P(A+B)=P(A)+P(B)

推论2.对任一事件A,有

推论3.对任意事件A，B，C，有P(A+B+C)=P(A)+P(B)+P(C)-P(AB)-P(AC)-P(BC)+P(ABC)

条件概率、乘法公式、事件的独立性

条件概率

定义1：设有事件A，B，且P(B)>0,称

类似地，如果P(A)>0，则事件B对事件A的条件概率为

概率的乘法公式

乘法公式可推广到有限多个事件的情况，例如对事件A,B,C,有

事件的独立性

一般地说,P(A︱B)≠P(A)，即说明事件B的发生影响了事件A发生的概率。若P(A︱B)≠P(A)，则说明事件B的发生在概率意义下对事件A的发生无关,这时称事件A，B相互独立。

定义：对于事件A，B，若P(AB)=P(A)P(B)，则称事件A与事件B相互独立。独立试验序列概型

在相同的条件下，独立重复进行n次试验，每次试验中事件A可能发生或可能不发生，且事件A发生的概率为p，则在n次试验中事件A恰好发生k次的概率为

一维随机变量及其概率分布

（一）随机变量

1.随机变量

定义：设Ω为样本空间，如果对每一个可能结果，变量X都有一个确定的实数值与之对应，则称X为定义在Ω上的随机变量，简记作。

2.离散型随机变量

定义：如果随机变量X只能取有限个或无限可列个数值，则称X为离散型随机变量。

（二）分布函数与概率分布

1.分布函数

定义：设X是一个随机变量，x是任意实数，则函数称为随机变量X的分布函数。

分布函数F(x)有以下性质：

（2）F(x)是x的不减函数，即对任意

（4）F(x)是右连续的，即

（5）对任意实数a＜b,有P{a＜X≤b}=F(b)-F(a)

2.离散型随机变量的概率分布

则称上式为离散型随机变量X的概率分布（或概率函数或分布列）。

离散型随机变量X的概率分布也可以用下列列表形式来表示：

3.分布函数与概率分布之间的关系

若X为离散型随机变量，则。

随机变量的数字特征

1.数学期望

（1）数学期望的概念

定义：设X为离散型随机变量，其概率函数为

若级数绝对收敛，则称为X的数学期望，简称期望或均值，记作EX，即

（2）数学期望的性质

①若C为常数，则E(C)=C

②若a为常数，则E(aX)=aE(X)

③若b为常数，则E(X+b)=E(X)+b

④若X,Y为随机变量，则E(X+Y)=E(X)+E(Y)

2.方差

（1）方差的概念

定义：设X为随机变量，如果存在，则称为X的方差，记作DX，即

方差的算术平方根称为均方差或标准差，对于离散型随机变量X，如果X的概率函数为，则X的方差为

（2）方差的性质

①若C为常数，则D(C)=0

②若a为常数，则

③若b为常数，则D(X+b)=D(X)

④

基本公式

由

（1）对数的性质：

①负数和零没有对数；②1的对数是零；③底数的对数等于1。

（2）对数的运算法则：

①

②

③

④

3、对数换底公式：

由换底公式推出一些常用的结论：

（1）

（2）

（3）

（4）

三角函数的单调区间：的递增区间是，递减区间是；的递增区间是，递减区间是，的递增区间是，1、数列极限的存在准则

定理1.3（两面夹准则）若数列{xn},{yn},{zn}满足以下条件：

（1），（2），则

定理1.4

若数列{xn}单调有界，则它必有极限。

2、数列极限的四则运算定理。

（1）

（2），（3）当时，3、当x→x0时，函数f（x）的极限等于A的必要充分条件是

这就是说：如果当x→x0时，函数f（x）的极限等于A，则必定有左、右极限都等于A。

反之，如果左、右极限都等于A，则必有。

4、函数极限的定理

定理1.7（惟一性定理）如果存在，则极限值必定惟一。

定理1.8（两面夹定理）设函数在点的某个邻域内（可除外）满足条件：

（1），（2），则有。

推论

：（1）

（2），（3）

5、无穷小量的基本性质

性质1　有限个无穷小量的代数和仍是无穷小量；

性质2　有界函数（变量）与无穷小量的乘积是无穷小量；特别地，常量与无穷小量的乘积是无穷小量。

性质3　有限个无穷小量的乘积是无穷小量。

性质4　无穷小量除以极限不为零的变量所得的商是无穷小量。

6、等价无穷小量代换定理：

如果当时，均为无穷小量，又有且存在，则。

7、重要极限Ⅰ

8、重要极限Ⅱ是指下面的公式：

9、（2）

（3）

（4）

10、函数在一点处连续的性质

由于函数的连续性是通过极限来定义的，因而由极限的运算法则，可以得到下列连续函数的性质。

定理1.12（四则运算）设函数f（x），g（x）在x0处均连续，则

（1）f（x）±g（x）

在x0处连续，（2）f（x）·g（x）在x0处连续

（3）若g（x0）≠0，则在x0处连续。

定理1.13（复合函数的连续性）设函数u=g（x）在x=

x0处连续，y=f（u）在u0=g（x0）处连续，则复合函数y=f[g（x）]在x=

x0处连续。

定理1.14（反函数的连续性）设函数y=f（x）在某区间上连续，且严格单调增加（或严格单调减少），则它的反函数x=f-1（y）也在对应区间上连续，且严格单调增加（或严格单调减少）

闭区间上连续函数的性质

在闭区间[a，b]上连续的函数f（x），有以下几个基本性质，这些性质以后都要用到。

定理1.15（有界性定理）

如果函数f（x）在闭区间[a，b]上连续，则f（x）必在[a，b]上有界。

定理1.16（最大值和最小值定理）如果函数f（x）在闭区间[a，b]上连续，则在这个区间上一定存在最大值和最小值。

定理1.17（介值定理）如果函数f（x）在闭区间[a，b]上连续，且其最大值和最小值分别为M和m，则对于介于m和M之间的任何实数C，在[a，b]上至少存在一个ξ，使得

f（ξ）=C11、闭区间上连续函数的性质

在闭区间[a，b]上连续的函数f（x），有以下几个基本性质，这些性质以后都要用到。

定理1.15（有界性定理）

如果函数f（x）在闭区间[a，b]上连续，则f（x）必在[a，b]上有界。

定理1.16（最大值和最小值定理）如果函数f（x）在闭区间[a，b]上连续，则在这个区间上一定存在最大值和最小值。

定理1.17（介值定理）如果函数f（x）在闭区间[a，b]上连续，且其最大值和最小值分别为M和m，则对于介于m和M之间的任何实数C，在[a，b]上至少存在一个ξ，使得

f（ξ）=C12、推论（零点定理）如果函数f（x）在闭区间[a，b]上连续，且f（a）与f（b）异号，则在[a，b]内至少存在一个点ξ，使得

f（ξ）=013、初等函数的连续性

定理1.18　初等函数在其定义的区间内连续。

利用初等函数连续性的结论可知：如果f（x）是初等函数，且x0是定义区间内的点，则

f（x）在x0处连续

也就是说，求初等函数在定义区间内某点处的极限值，只要算出函数在该点的函数值即可。

14、可导与连续的关系

定理2.1　如果函数y=f（x）在点x0处可导，则它在x0处必定连续。

15、由这个定理可知：若函数f（x）在x0不连续，则f（x）在x0处必定不可导。

16、导数的计算

1.基本初等函数的导数公式

（1）（C）＇=0

（2）（xμ）＇=μxμ-1

（3）（4）

（5）（ax）＇=axlna（a＞0,a≠1）

（6）（ex）＇=ex

（7）（8）

（9）（sinx）＇=cosx

（10）（cosx）＇=

-sinx

（11）（12）

（13）（secx）＇=secx·tanx

（14）（cscx）＇=

-cscx·cotx

（15）（16）

（17）（18）

2.导数的四则运算法则

设u=u（x），v=v（x）均为x的可导函数，则有

（1）（u±v）＇=u＇±v＇

（2）（u·v）＇=u＇·v+u·v＇

（3）（cu）＇=c·u＇

（4）

（5）

（6）（u·v·w）＇=u＇·v·w+u·v＇·w+u·v·w＇

3.复合函数求导法则

如果u=φ（x）在点x处可导，而y=f（u）在相应的点u=φ（x）处可导，则复合函数y=f[φ（x）]在点x处可导，且其导数为

同理，如果y=f（u），u=φ（v），v=ψ（x），则复合函数y=f[φ（ψ（x））]的导数为

4.反函数求导法则

如果x=φ（y）为单调可导函数，则其反函数y=f（x）的导数

17、微分的计算

dy=f′(x)dx

求微分dy只要求出导数f′(x)再乘以dx，所以我们前面学过的求导基本公式与求导法则完全适用于微分的计算。于是有下列的微分公式及微分法则：

（1）d（c）=0（c为常数）

（2）（为任意实数）

（6）d（ex）=exdx

（7）d（sin

x）=cos

xdx

（8）d（cos

x）=-sin

xdx

（17）d（c·u）=cdu18、微分形式不变性

设函数y=f(u)，则不论u是自变量还是中间变量，函数的微分dy总可表示为

dy=f′(u)du19、常用的凑微分公式：

1）、②，③

④，⑤，⑥

①，②③，④，⑤

⑥　⑦

20、常用的换元类型有：

被积函数类型

所用代换

代换名称

正弦代换

正切代换

根式代换

21、定积分的基本性质

（1）。（k为常数）。

（2）。

（3）。

（4）如果f（x）在区间[a,b]上总有f（x）≤g（x），则。

（5）

（6）设M和m分别为f（x）在区间[a,b]上的最大值和最小值，则有

（7）积分中值定理　如果f（x）在区间[a,b]上连续，则在区间[a,b]上至少存在一点，使得

22、变上限定积分求导定理

1.变上限定积分定义

定义

积分上限x为变量时的定积分称为变上限定积分。变上限定积分是积分上限x的函数，记作，一般有

2.变上限定积分求导定理

定理

如果函数f（x）在区间[a,b]上连续，则有

推论　①，②

③

23、计算定积分

1.牛顿——莱布尼茨公式

如果f(x)在区间[a,b]上的连续，且，则有

推论：(1)若f(x)为奇函数，则

(2)若f(x)为偶函数，则

2、定积分的分部积分法

24、定积分的应用

1.计算平面图形的面积

(1)X型：曲线y=f(x)，y=g(x)(f(x)≥g(x))和直线x=a,x=b(a≤b)所围成的平面图形的面积A为。

(2)Y型：曲线和直线y=c,y=d(c≤d)，所围成的平面图形的面积A为。

2.旋转体的体积

(1)X型

由连续曲线y=f(x)(f(x)≥0)和直线x=a,x=b(a0,称

29、概率的乘法公式，30、（1）数学期望的性质

①若C为常数，则E(C)=C，②若a为常数，则E(aX)=aE(X)

③若b为常数，则E(X+b)=E(X)+b　④若X,Y为随机变量，则E(X+Y)=E(X)+E(Y)

（2）方差的性质

①若C为常数，则D(C)=0；②若a为常数，则

③若b为常数，则D(X+b)=D(X)；

④

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！