1. **1概率论的基本概念**

**§1.1 随机试验**

**一**.**单项选择题**

1.下列是随机现象的是( C )

A. 向上抛一石子必然下落 B. 同性电荷必相互排斥

C. 掷一颗筛子出现的点数 D. 每天早晨太阳从东方升起

2.下列不是随机试验所具有的特点的是( B )

A.可以在相同的条件下重复进行

B..在每次试验中只出现一个相同的结果

C.每次试验的可能结果不止一个，并且能事先明确试验的所有可能结果

D.进行一次试验之前不能确定哪个结果会出现

**二**.**填空题**

1.自然界和现实社会中发生的现象是多种多样的，在一定条件下必然发生的现象称为 必然现象

2.在大量重复试验或观察中所呈现出的固有规律性称为 统计规律 3.在个别试验中其结果呈现出不确定性，在大量重复试验中其结果又具有统计规律性的现象称为 频率的稳定性

**三**.**判断题**

判断下列现象哪些是确定性现象，哪些是随机性现象？

(1)一天内进入某超市的顾客数 随

(2)水在标准大气压下加热到100℃就沸腾 确

(3)某种型号电视机的寿命 随

(4)一个口袋中有十只完全相同的白球，从中任取一只必然为白球 确

(5)测量某物理量(长度、直径等)的误差 随

**§1.2 样本空间、随机事件**

**一**.**单项选择题**

1.将随机试验的所有可能结果组成的集合称为( B )



A.基本事件 B.样本空间 C.样本点 D.随机事件

2.事件互斥与事件对立的关系为 ( C )

A.两互斥事件必互为对立事件 B.两者等价

C.两对立事件必为互斥事件 D.两者无必然关系

3.设A、B表示两事件，则 ( B )



A. B. C. D.



**二**.**填空题**

1.写出下列随机试验的样本空间

(1)记录一个人数为的教学班一次数学考试的平均分数(百分制) [0,100]



(2)同时掷三颗骰子，记录三颗骰子之和 [3,18]

(3)一只口袋中装有许多红，白，蓝三种乒乓球，其中任取3只，观察它们

具有哪几种颜色 [1,3] .

2.一枚硬币抛掷三次的样本空间为 {正面，反面}

3.设为三个随机事件，用的运算关系表达下列事件： 至少有一个发生 A+B+C ，中不多于一个发生 -（AB）-（BC）-（AC） ，与发生而不发生 AB-C .



**三**.**解答题**

设是随机试验的三个事件，试用的运算关系表示下列各事件：



(1)发生，与不发生：A-B-C



(2)，，中恰有两个发生：AB+BC+AC



(3)，，中至少有一个发生：A+B+C



(4)，，都发生：ABC



(5)，，都不发生：-A-B-C



(6)，，中不多于一个发生：-AB-BC-AC



(7)，，中不多于两个发生：-A-B-C



(8)，，中至少有两个发生：AB+BC+AC



**§1.3 频率与概率**

**一**.**单项选择题**

1.设、是任意两个概率不为零的不相容事件，则下列正确的是( D )



A.与不相容 B.与相容



C. D.



2.设随机事件与互不相容，且,，则( B )



A. B.



C. D.



3.设与互为对立事件，且,，则下列各式中错误的是( A )



A. B.



C. D.



4.设，是两个事件，则有( C )



A. B.



C. D.以上结论都不对



5.当事件和同时发生时，事件必发生，则下列结论正确的是（ C ）



A. B.



C. D.



**二**.**填空题**

1.设是两事件且，则的最大值是 0.6 ，最小值为 0.3 .



2.设是三事件，且，



，则至少发生一个的概率 5/8 .



**三**.**计算题**

1.抛一枚硬币5次，求既出现正面又出现反面的概率.

**答：1-1/32-1/32=15/16**

2..袋中有9个球，其中4只白球，5只黑球，现从袋中任取两球，求至少有一个黑球的概率.

答：1-6/36=5/6

3.设,为随机事件,且,,在下列两种情况下分别求,的值.



(1) 与互不相容；



答：=0.6+0.2=0.8，=0.6



(2).



答：=0.6+0.2-0.6\*0.2=0.68



=0.68-0.2=0.48



**§1.4 等可能概型(古典概型)**

**一**.**单项选择题**

1.将一枚硬币抛掷三次，恰有一次出现正面的概率为 ( B )



2.从十个数字中任意选出三个不同的数字，则三个数字中不含0和5



的概率为( C )



**二**.**填空题**

1.从标有的9张纸片中任取2张,那么这2 张纸片数字之积为偶数的概率为 13/18



2.把三个不同的球随机地放入三个不同的盒中，则出现两个空盒的概 1/9 .

**三**.**计算题**

1.从5双不同的鞋子中任取4只，求4只鞋子至少有两只配成一双的概率.

答：1-8/21=13/21

2．袋中有红、白色球各一个，每次任取一个，有放回地抽三次，计算下列事件的概率：（1）三次颜色恰有两次同色； （2）三次颜色全相同.

（1）答：3/4

（2）答：1/4

3.将只球随机地放入个盒子中去，试求每个盒子至多有一个球的概率(设盒子的容量不限).



**答：**

**§1.5 条件概率**

**一**.**单项选择题**

1.设与为随机事件，,, 则必有( A )



A. B.



C. D.



2.已知，，则( D )



A. B. C. D.



3.由“0”、“1” 组成的三位数码组中，若用表示“第二位数字为0”的



事件，用 表示“第一位数字为0”的事件，则( A )



A. B. C. D.



4.某地区气象台统计，该地区下雨的概率是，刮风的概率为，既刮风



又下雨的概率为，则在下雨天里，刮风的概率为（ C ）



A. B. C. D.



**二**.**填空题**

1.已知，，，则 1/3 .



2.已知，，则 0.3 .



**三**.**计算题**

1.已知,,. 求.



**答：p=0.7+0.6-0.5=0.8**

**p(AB)=0.2,P=1/4**

2.已知10件产品中有2件次品，现从中取产品两次，每次任取一件，取后

不放回，求下列事件的概率：

(1)两次均取到正品；28/45

(2)在第一次取到正品的条件下，第二次取到正品；7/9

(3)第二次取到正品；4/5

(4)两次中恰有一次取到正品；16/45

(5)两次中至少有一次取到正品.44/45

3.据以往资料表明，某一3口之家患某种传染病的概率有以下规律：P{孩子发病}=0.6, P{母亲发病|孩子发病}=0.5, P{父亲发病|孩子及母亲发病}=0.4,求孩子和母亲患病但父亲未发病的概率.

**答：P=0.6\*0.5\*0.6=0.18**

4.在某工厂中有甲、乙、丙三台机器生产同一型号的产品，它们的产量份额各占，且在各自的产品中废品率分别为，这些产品是均匀混合且无区别标志存放.



(1)求从该厂的这种产品中任取一件是废品的概率；0.0395

(2)若任取一件是废品，求它是由乙厂生产的概率.28/79

5.发报台分别以概率0.6和0.4发出信号及。由于通信系统受到干扰，



当发出信号 时，收报台分别以概率0.8及0.2收到信号及；又当发出信号时，收报台分别以概率0.9及0.1收到信号及.



求(1)收报台收到的概率；(2)当收报台收到时，发报台确实发出信号的概率.



（1）答：0.52

（2）答：12/13

6.已知人群中男子有5%是色盲，女子有0.25%是色盲，今从男女人数相等的

人群中随机地挑选一人，求：

(1)此人是色盲患者的概率；2.625%

(2)若已知此人是色盲患者，求此人是男性的概率.95.24%

**§1.6 独立性**

**一**.**单项选择题**

1.若A与B相互独立，则下面不相互独立的事件是（ A ）

A. A与 B.A与 C. 与B D. 与



2.两事件对立、互斥、相互独立间的关系是（ B ）

A. 互斥即对立 B.对立即互斥 C. 互斥即独立 D.独立即对立

3.设事件满足，则有( D )



A. 相互独立 B. 与相互独立



C. 相互独立 D. 以上结论均不正确



4.设一射手每次命中目标的概率为，现对同一目标进行若干次独立射击，直到

命中目标5次为止，则射手共射击了10次的概率为 ( B )

A. B.



C. D.



**二**.**填空题**

1.掷一枚不均匀硬币，正面朝上的概率为，将此硬币连掷4次，则恰好3次正面朝上的概率为 32/81 .



2.甲、乙两门高射炮彼此独立地向一架飞机各发一炮，甲、乙击中飞机的概率分别为0.3、0.4，则飞机至少被击中一炮的概率为 0.58 .

3.甲、乙两人同时应聘一个工作岗位，若甲、乙被应聘的概率分别为0.5和0.6.两人被聘用是相互独立的，则甲、乙两人中最多有一人被聘用的概率 0.7 .

**三**.**计算题**

1.甲．乙、丙三位同学独立完成六道数学自测题，他们及格的概率依次为、、，求：(1)三人中有且只有两人及格的概率；(2)三人中至少有一人不及格的概率.



（1）113/250

（2）42/125

2.设、为两个事件，若，，，试求满足下列条件的的值：



(1)与为互斥事件；x=0.7-0.4=0.3



(2)与为独立事件.x=（0.7-0.4）/0.6=0.5



3.设随机事件相互独立，已知发生不发生的概率与发生不发生的概率相等，且，求.



答：P（B）=P（A）=1/3

4.甲、乙、丙三人独立地去破译一份密码，已知甲、乙、丙各自能译出密码的概率分别是、、.问三人中至少一人能将此密码译出的概率是多少？



答：P=1-1/2\*2/3\*3/4=3/4

**第二章 随机变量及其分布**

**§1.2 离散型随机变量及其分布律**

**一**.**填空题**

1.设随机变量的分布律为，则常数 .



2.设随机变量服从参数为的泊松分布，且，则参数 .



**二**.**计算题**

1.将一枚硬币掷三次，以记硬币出现的正面次数与反面次数之差．求的分布律．



2.设离散型随机变量的分布律为：



|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

.

(1)求. (2)求.



3.设事件在每次试验中发生的概率为0.3,当发生不少于3次时指示灯发出信号.



(1)若进行了5次重复独立试验,求指示灯发出信号的概率.

(2)若进行了7次重复独立试验,求指示灯不发出信号的概率.

4.设随机变量服从参数为的二项分布，随机变量服从参数为的二项分布,且满足. 求.



**§2.3 随机变量的分布函数**

**一**.**选择题**

1.设随机变量的分布函数为,下列结论不一定成立的是( )



是连续函数



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

2.设随机变量的分布律为：



且的分布函数为, 则( )



**二**.**计算题**

1.设随机变量的分布函数为. 求参数、.



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

2.设随机变量的分布律为：



求随机变量的分布函数.



**§2.4 连续型随机变量的概率密度**

**一**.**选择题**

1.设随机变量的概率密度，则结论成立的是( )



～ ～ ～ ～



2.设随机变量在区间上服从均匀分布，则( )



**二**.**填空题**

1.设随机变量的分布函数为其概率密度为，则 .



2.设随机变量～，若满足,记,则 .



**三**.**计算题**

1.设随机变量具有概率密度。



(1)求常数. (2)求.



2.设随机变量～.



(1)求. (2)求. (3)求.



3.设随机变量在区间（-3,6）上服从均匀分布.求关于未知量的方程



有实根的概率.

4.由某机器生产的螺栓的长度(cm)服从参数的正态分布.规定长度在范围10.05±0.12内为合格品.求任取一个螺栓为不合格品的概率.



**§2.5 随机变量的函数的分布**

**一**.**计算题**

1.设随机变量的分布律为：



|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

求的分布律.



2.设随机变量具有概率密度 ，求的概率密度.



**二**.**证明题**

设随机变量～.证明：的线性函数也服从正态分布.



**第三章 多维随机变量及其分布**

**§3.1 二维随机变量**

**一**.**单项选择题**

1.设二维随机变量的分布函数为，则（ ）



2.设二维随机变量的概率密度为,



则（ ）



**二**.**填空题**

1.设二维随机变量的概率密度为，则.



2.设二维随机变量的分布函数为，则的概率密度.



3.设二维随机变量的概率密度为，是平面上的区域，则点落在内的概率.



**三**.**计算题**

1.设二维随机变量的概率密度为，求：（1）常数；（2）概率.



2.盒子里装有3只黑球,2只红球,2只白球,在其中任取4只球.以表示取到黑球的只数,以表示取到红球的只数,求和的联合分布率.



**§3.2 边缘分布**

**一**.**填空题**

1.设二维随机变量的分布函数为则关于的边缘分布函数为，关于的边缘分布函数为.



2.设的概率密度函数为则关于的边缘密度函数为，关于的边缘密度函数为.



3.设二维连续型随机变量的分布函数为



，



则当时， 关于的边缘概率密度.



**二**.**计算题**

1.一只箱子中装有12只产品,其中2只是次品,在箱中任取产品两次,每次任取1只,取后不放回,定义两个随机变量如下:



求：(1)的联合分布律,(2) 分别关于和的边缘分布律.



2.已知随机变量的概率分别如下



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

且求(1)的联合分布律,(2) .



3.设随机变量，定义随机变量，，求的联合分布律及关于的边缘分布律.



4.设二维随机变量的概率密度为，



求分别关于和的边缘概率密度.



5.设二维随机变量的概率密度为，求分别关于和的边缘概率密度.



**§3.3 条件分布**

**一**.**填空题**

1.设二维随机变量在区域上服从均匀分布,区域的面积为,则的概率密度为.



**二**.**计算题**

1.设二维随机变量在区域上服从均匀分布,由曲线及直线所围成，求关于的边缘概率密度在处的值.



**§3.4 相互独立的随机变量**

**一**.**单项选择题**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

1. 已知的分布律为：



且和相互独立。



则为（ ）



**二**.**填空题**

1.与独立同分布, 则.



2.，则相互独立.



**三**.**计算题**

1.设袋中有标记为的4张卡片，从中不放回地抽取两张,表示首次抽到的卡片上的数字,表示抽到的两张卡片上数字的绝对值, 求：（1）的概率分布；（2）和的边缘分布；（3）判断和是否独立,并说明理由.



2.设二维连续型随机变量的概率密度为



，判断和是否独立？



3.设二维随机变量的概率密度为



求：（1）确定常数；（2）的边缘概率密度；（3）判断和是否独立？



**§3.5 两个随机变量的函数的分布**

**一**.**填空题**

1.设,且独立，则



.



2.设随机变量和有，，则



，.



3.设和相互独立，且和的分布函数分别为令



则，.



**二**.**计算题**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

1.设随机变量和相互独立，且二维随机变量关于和关于的边缘分布律为：



求：（1）二维随机变量的联合分布律；



（2）的分布律.



2.设随机变量和相互独立且服从同一指数分布



，求的概率密度.



**第四章 随机变量的数字特征**

**§4.1 数学期望**

**一**.**填空题**

1.设随机变量的分布律为：，则



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

.

2.设随机变量的分布律为：



则 ， ， .



3.若随机变量，则 ， ， .



4.若随机变量，则 ， .



5.若随机变量，则 ， .



**二**.**单项选择题**

1.设随机变量的数学期望存在，则下列结论不一定成立的是（ ）



2.若随机变量，则（ ）



**三**.**计算题**

1.设某产品的次品率为，检验员每天检验四次，每次随机地取 件产品，如果发现其中有次品，就去调整设备，以表示一天中调整设备的次数，试求（其中各产品是否为次品是相互独立的）.



2.设随机变量的概率密度函数为 ，，求.



3.设二维随机变量的联合分布律为



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

1. 求；（2）求；（3）设，求.



4.设随机变量的概率密度为，求



.



5.设随机变量的概率密度分别为



1. 求.



1. 又设相互独立，求.



**§4.2 方差**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**一**.**填空题**

1.设随机变量的分布律为：



则的方差 .



2.设随机变量满足 则 .



3.设且与独立，则 .



4.设随机变量的概率密度为（），数学期望为， 则 .



**二**.**单项选择题**

1.设有随机变量，则下列结论一定成立的是（ ）



2.设随机变量相互独立，且，则（ ）



3.对于任意两个随机变量，若，则（ ）



和相互独立 和不相互独立



4.设随机变量满足， ，可知以下结论错误的是（ ）



**三**.**判断题**

1.对于任意的随机变量， （为常数）. （ ）



2.设的期望和方差为，则.（ ）



3.变量和独立的充要条件为. （ ）



4.若变量和独立，则. （ ）



**四**.**简答题**

根据六种常见分布的随机变量数学期望和方差公式完成下表：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 参数为 的（0-1）分布 |  |  |  | 参数为 的指数分布 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

**五**.**计算题**

1.设随机变量的概率密度函数为，求.



2.设随机变量 相互独立，且



设 ，求.



**§4.3协方差和相关系数**

**一**.**填空题**

1.设满足，，则协方差 .



2.若和相互独立，则协方差 .



3.设随机变量满足， ，则相关系数 .



4.对任意随机变量，的一阶原点矩是 ，的二阶中心矩是 ，的二阶混合中心矩是 .



**二**.**单项选择题**

1.若的协方差，则下列结论不一定成立的是（ ）



2.和相互独立是 的（ ）



充分条件 必要条件 充要条件 非充分也非必要条件



**三**.**计算题**

1.设为随机变量，且



求：（1）；（2）；（3）；（4）.



2.设二维随机变量的联合分布律为



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

求：（1）；（2）.



3.设二维随机变量具有联合概率密度



求：（1）；（2）；（3）与是否独立.



**第五章 《大数定律及中心极限定理》**

**§5.1 《大数定律》**

**一**.**选择题**

1.设随机变量满足，，则一定有【 】。



A. ； B. ；



C. ； D. 。



2.设次独立重复试验中，事件发生的频率为，,



则以下结论中不正确的是【 】。

A. ； B. ；



C. ； D. 。



**二**.**填空题**

1.在100次独立重复试验中，事件发生的概率为0.3。用切比雪夫不等式估计事件发生次数在20次至40次之间的概率为 。



2.设随机变量相互独立，且, ,则随机变量序列依概率收敛于 。



（提示：利用辛钦定理）

**三**.**解答题**

1.设随机变量相互独立，且具有如下的分布律：



|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

问是否满足契比雪夫定理（特殊情况）？

2.概率论中的依概率收敛于与高等数学中的数列收敛于有什么区别？



**§5.2《中心极限定理》**

**一**.**选择题**

1.设是独立同分布的随机变量序列，且服从泊



松分布，则下列结论中正确的是【 】。



A. ； B. ；



C. ； D. 。



**二**.**填空题**

1.设是独立同分布的随机变量序列，且服从参数为的指数分布,则 。



**三**.**解答题**

1.大数定律和中心极限定理之间有什么联系？

**四**.**计算题**

1.已知生男孩的概率为0.515，求在10000个新生婴儿中女孩不少于男孩的概率。

2.甲、乙两个戏院在竞争2000名观众，假定每个观众随意地选择一个戏院，且观众之间的选择是彼此独立的。问每个戏院应设有多少个座位，才能保证因缺少座位而使观众离去的概率小于1%？

**第六章 《样本及抽样分布》**

**§6.1 随机样本**

**一**.**选择题**

1.为了了解全校240名学生的身高情况，从中抽取40名学生

进行测量，下列说法正确的是【 】

A．总体是240； B.样本容量是40；

C. 样本是40名学生； D.个体是每一个学生。

2.简单随机抽样不具备下列哪个特点【 】

A．简单随机抽样要求被抽取的样本的总体个数是有限的；



B.简单随机样本数小于等于样本总体的个数；



C.简单随机样本是从总体中逐个抽取的；

D.简单随机抽样是一种可以放回的抽样。

**§6.2 抽样分布**

**一**.**选择题**

1.设是总体的经验分布函数，而是总体的分布函



数，则对于每个给定的，下列有关的结论错误的是【 】



A． 是分布函数； B．依概率1一致收敛于；



C．是一个统计量； D．其数学期望是。



2.设是正态总体的一个样本，其中已知而



未知，则下列各选项中的量不是统计量的是【 】



A．； B．；



C．； D．。



3.设 是正态总体的一个样本，和分别



为样本均值和样本方差，则【 】

A．； B．；



C． ； D．。



4.设和分别来自两个正态总体和



的样本，且相互独立，分别为两个样本的样本方



差，则服从的统计量是【 】



A．； B．； C．； D．。



**二**.**填空题**

1.在总体中随机地抽取一个容量为36的样本，则样本均值落在4与6之间的概率 = ；



2.设总体服从分布，样本来自总体，则当常数 时，统计量服从分布。



3.设是来自正态总体的样本，且



，则 ， 时，统计量服从分布，其自由度为 。



4.设随机变量则 。



**三**.**计算题**

1.设是取自总体的一个样本．在下列三种情形下，分别写出的分布律或概率密度：



(1)； (2)。



2．设总体服从正态分布，从中抽取样本,其样本均值为，求统计量的数学期望.



**四**.**证明题**

设是取自总体的一个样本，试证： 与 相关系数等于-1.



**第七章 参数估计**

**§7.1 点估计**

**一**.**填空题**

1. 设总体, 其中 未知, 是来自总体的样本，则的矩估计量为 .



2. 设总体的分布律为,，是来自的样本，则样本的似然函数为 .



3.设是来自总体的一个样本，且，，则 使为的无偏估计.



4. 设是来自均值为的指数分布总体的样本，其中未知，，是的估计量，则 较 有效.



**二**.**计算题**

1. 设为容量为*n*的样本，求下列密度函数中参数*a*的矩估计量.



2.设总体的概率密度为



其中是未知参数，是来自总体的一个样本，（1）用矩估计法求的估计量; （2）用最大似然估计法求的估计量.



3. 设总体的概率密度为



，



是的次观测值，求的最大似然估计量.



4.设总体的概率密度为



其中为未知参数，是已知常数.试根据来自总体的简单随机样本，求参数的最大似然估计量..



**§7.2 区间估计**

**一**.**选择题**

1.设是来自总体(未知)的一个样本，则下列估计量中不是无偏



估计的是( ).

A． B.



C. D.



2.设总体, 其中已知，若已知样本容量和置信水平均不变, 则对不同的样本观测值, 总体均值的置信区间的长度( ).



A．变长 B. 变短 C. 不变 D. 不能确定

3.设总体, 其中 已知，则总体均值的置信区间长度与置信水平的关系是( ).



A．当 缩小时， 缩短 B. 当 缩小时， 增大



C. 当 缩小时， 不变 D. 不能确定



4.设总体, 其中 已知，则总体均值的置信水平的置信区间为，则=( ).



A． B. C. D.



**二**.**计算题**

1.某车间生产滚珠，从长期实践中知道，滚珠直径服从正态分布，从某天的产品中随机抽取6个，测得直径为（单位：cm）



14.6，15.1，14.9，14.8，15.2，15.1

（1）试求该天产品的平均直径的矩估计；



（2）若已知方差为0.06，试求该天平均直径的置信区间（）



2.从一批钉子中随机的抽取16个，测得其长度的样本均值，样本标



准差，假设钉子的长度服从正态分布,未知，求总体均值的置信水平为0.9的置信区间.



3.假设某片居民每月对某种商品的需求量X服从正态分布，经调查100家住户，得出每户每月平均需求量为10公斤，方差为9，如果某商店供应10000户，试得出每户每月平均需求量为10公斤，方差为9，如果某商店供应10000户，试就居民对该种商品的平均需求量进行区间估计（a=0.01），并依此考虑最少要准备多少这种商品才能以99%的概率满足需求？

4.随机地取某种炮弹9发做试验，得炮口速度得样本表准差.设炮口速度服从正态分布. 求这种炮弹的炮口速度的标准差的置信水平为0.95的置信区间.



**第八章 假设检验**

**一**.**填空题**

1.在对总体分布中的参数作假设检验时，如果原假设为：，备择假设为：，称这类检验问题为\_\_\_\_\_\_\_\_\_，对假设：，：进行地检验称为\_\_\_\_\_\_\_\_\_，对假设：，：进行地检验称为\_\_\_\_\_\_\_\_\_**.**



2.在假设检验中，若实际情况是成立，而检验的结果为不成立，即拒绝了，这时称该检验犯了\_\_\_\_\_\_\_\_错误，若实际情况是不成立，成立，而检验的结果为成立，即接受了，这时称该检验犯了\_\_\_\_\_\_\_\_错误.



3.在假设检验问题中，显著性水平的意义是\_\_\_\_\_\_\_\_\_.



4.设为来自正态总体的一个样本，则对假设， 应选用的统计量为\_\_\_\_\_\_\_\_\_.



5.设为来自正态总体的一个样本，则对假设， 应选用的统计量为\_\_\_\_\_\_\_\_\_.



6.设为来自正态总体的一个样本，其中未知，则对假设， 应选用的统计量为\_\_\_\_\_\_\_\_\_.



**二**.**计算题**

1.一台包装机装洗衣粉，额定标准重量为，根据以往经验，包装机的实际装袋重量服从正态，其中，为检验包装机工作是否正常，随机抽取9袋，称得洗衣粉净重数据如下（单位：）



497 506 518 524 488 517 510 515 516

若取显著性水平=0.01，问这包装机工作是否正常？



2.某工厂用自动生产线生产金属丝，假定金属丝的折断力（单位：）服从正态分布，其合格标准为：平均值为，方差. 某日开工后，抽取9根作折断检测，测得数据如下：



试问：此日自动生产线是否工作正常？（显著性水平）



3.某部门对当前市场的价格情况进行调查。以鸡蛋为例，所抽查的全省20个集市上，售价分别为（单位：元/500克）

3.05 3.31 3.34 3.82 3.30 3.16 3.84 3.10 3.90 3.18

3.88 3.22 3.28 3.34 3.62 3.28 3.30 3.22 3.54 3.30

已知往年的平均售价一直稳定在3.25元/500克左右，能否认为全省当前的鸡蛋售价明显高于往年？（=3.399,=0.2622）



4.民政部门对某住宅区住户的消费情况进行的调查报告中，抽取9户作为样本，其每年的开支除去税款和住宅费用外，依次为（单位：万元）



假定住户消费数据服从正态分布，给定，试问：所有住户消费数据的方差是否可信？

