

本卷总成绩为**73.4分(百分制)**

1、判断题

1.1 估计总体均值首先需要确定所需样本（容）量。当其他条件相同时，若采用不重复抽样，则所需样本容量大于采用重

✖ 答案：

正确答案:错误

解析:

1.2 已知 X_1, X_2, \dots, X_n 为来自总体 $X \sim B(1, \pi)$ （即 0-1 分布或两点分布）的一个简单随机样本，则 $Z = \frac{\bar{X} - \pi}{\sqrt{\frac{\pi(1-\pi)}{n}}}$ 是一个统计量。

✖ 答案：

正确答案:错误

解析:

1.3 在对一个总体均值进行区间估计时，当其他条件相同时，置信水平越高所求区间越短。

✔ 答案：

正确答案:错误

解析:

1.4 估计总体均值首先需要确定所需样本（容）量。当其他条件相同时，若设置的置信水平越高，则需样本（容）量越大。

✔ 答案：

正确答案:正确

解析:

1.5 估计总体均值首先需要确定所需样本（容）量。当其他条件相同时，若允许误差越小，则需样本（容）量越大。

✔ 答案：

正确答案:正确

解析:

1.6

已知 X_1, X_2, \dots, X_n 为来自总体 X 的一个简单随机样本，则样本均值 $\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i$ 服从正态分布。⁴

✓ 答案: 错误 ▼

正确答案:错误

解析:

1.7

在求一个总体均值的置信区间且在其他条件相同时，与重复抽样相比，利用不重复抽样随机样本所求总体均值的置信

✓ 答案: 正确 ▼

正确答案:正确

解析:

1.8

设 X_1, X_2, \dots, X_n 为来自总体 $X \sim N(\mu, \sigma^2)$ 的一个简单随机样本，则 X_1, X_2, \dots, X_n 相互独立且均服从 $N(\mu, \sigma^2)$ 。⁴

✓ 答案: 正确 ▼

正确答案:正确

解析:

1.9

设 X_1, X_2, \dots, X_n 为来自总体 $X \sim N(\mu, \sigma^2)$ 的一个简单随机样本，则

$$\frac{1}{\sigma^2} \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2 \sim \chi^2(n).$$

✗ 答案: 正确 ▼

正确答案:错误

解析:

1.10

估计总体均值首先需要确定所需样本（容）量。当其他条件相同时，若总体的变异程度越小，则需样本（容）量越大

✓ 答案: 错误 ▼

正确答案:错误

解析:

1.11

设 X_1, X_2, \dots, X_n 为来自总体 $X \sim N(\mu, \sigma^2)$ 的一个简单随机样本且随机变量 $Y \sim \chi^2(n)$,

$$\text{则 } \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{\frac{Y}{n}}}} \sim t(n)$$

✗ 答案: 正确 ▼

正确答案:错误

解析:

1.12

在对一个总体均值进行区间估计时，当其他条件相同时，样本（容）量越大所求区间越短。

✓ 答案: 正确 ▼

正确答案:正确

解析:

1.13

在对一个总体均值进行区间估计时，当其他条件相同时，总体的变异程度越大所求区间越长。

✓ 答案: 正确 ▼

正确答案:正确

解析:

1.14

在简单随机重复抽样组织方式下，若从均值为 μ 、标准差为 σ 的正态总体中抽取容量为 n 的一

个样本，则所有可能的样本均值的均值是 μ 、所有可能的样本均值的标准差是 $\frac{\sigma}{\sqrt{n}}$ 。

	<div> <div>✓ 答案:</div> <div>正确 ▼</div> </div>
	<div>正确答案:正确</div>
	<div>解析:</div>
1.15	<div> <div> <div>若随机变量 $X \sim N(\mu, \sigma^2)$, 则 $P\{ X - \mu \geq 1.96\sigma\} = 0.05$ ✓</div> </div> </div> <div> <div>✓ 答案:</div> <div>正确 ▼</div> </div>
	<div>正确答案:正确</div>
	<div>解析:</div>