

练习十五 随机样本和统计量

班级_____学号_____ 姓名_____

一、填空题：

1. 设20.5, 18.8, 19.8, 20.9, 21.5, 19.5, 21.0, 21.2是总体 X 的一组观察值； $F_8^*(x)$ 是经验分布函数，则 $F_8^*(21.3) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
2. 设76, 90, 84, 86, 81, 87 是总体 X 的一组观察值，则样本均值 $\bar{x} = \underline{\hspace{2cm}}$ ，样本方差 $s^2 = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
3. 设总体 X 服从参数为 λ 的泊松分布，其中 $\lambda > 0$ 是未知参数， X_1, X_2, \dots, X_n 是总体 X 的一个样本，则样本函数 $\frac{1}{2}, X_1 + X_2, (X_5 - X_1)^2, \frac{1}{5} \sum_{i=1}^n (X_i - \lambda)^2, \lambda - 1, \min\{X_1, X_2, \dots, X_n\}$ 中不是统计量的是 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

二、设总体 X 服从泊松分布 $P(4)$, X_1, X_2, \dots, X_n 是总体的一个样本，

- (1) 求出 (X_1, X_2, \dots, X_n) 的联合分布律；
- (2) 设有一组样本观察值为7, 2, 10, 4, 6, 15, 0, 4，试写出经验分布函数。

三、设 X_1, X_2, \dots, X_n 是总体 X 的一个样本， \bar{X}, S^2 分别为样本均值和样本方差，已知总体均值 $E(X) = \mu$ ，方差 $D(X) = \sigma^2$ 。

求 $E(\bar{X}), D(\bar{X}), E(S^2)$ 。

