

自考教材 02197 (2018 年版) 勘误

2021 年 4 月 13 日

第 35 页, 习题 1.1 第 3 题的 (7), 答案说 (1) (4) (5) (6) (8) 成立, 其他不成立. 实际上, (7) 也是成立的.

证明 在给定的条件下, 假设 $BC \neq \emptyset$, 这就是说存在一个 $x \in BC$. 那么 $x \in B$ 且 $x \in C$. 因为 $C \subset A$, 所以 $x \in A$. 可见 x 同时属于 A 和 B , 所以有 $x \in AB$. 这也就是说 AB 非空, 但是这和我们的条件矛盾, 所以必然有 $BC = \emptyset$. \square

第 60 页, 习题 2.1 的第 2 题, 答案分子分母颠倒了.

$$\frac{1}{2c} + \frac{3}{4c} + \frac{5}{8c} + \frac{7}{16c} = 1$$

解得 $c = 37/16$. 答案给的是 $16/37$.

第 73 页, 第三章第 3 节例 8 的 (3), 倒数第二行出现了印刷错误, 那一行最后应该是加上 $1 - \Phi(2.25)$. 整个计算过程如下

$$\begin{aligned} P\{|X| \geq 3\} &= 1 - P\{|X| < 3\} = 1 - P\{-3 < X < 3\} \\ &= 1 - F(3) + F(-3) = 1 - \Phi\left(\frac{3-1.5}{2}\right) + \Phi\left(\frac{-3-1.5}{2}\right) \\ &= 1 - \Phi(0.75) + \Phi(-2.25) \\ &= 1 - \Phi(0.75) + 1 - \Phi(2.25) \\ &= 1 - 0.7734 + 1 - 0.9878 = 0.2388. \end{aligned}$$

第 82 页, 自测题 2 选择题的第 11 题的 D 选项应该是 $\frac{1}{2}f_X\left(-\frac{y}{2}\right)$, 中间少了一个负号, 这可以由第 77 页的定理 1 直接得到, 或者从分布函数的定义出发, 然后求导得到.

第 82 页, 自测题 2 填空题的第 8 题出现了印刷错误, 应该是分布函数为 $F(x) = \dots$, 其中 F 应为大写.

第 83 页, 自测题 2 填空题的第 13 题出现了印刷错误, 应该是 $X \sim N(0, 1)$, 而不是 $X \sim N(0.1)$.

第 86 页, 第三章第 1 节的例 3, 计算中使用的数据和分布律中给出的不一致. 以分布律中给出的为准, (1) 的最后计算应该是 $0.1 + 0.1 + 0.3 = 0.5$, (3) 的最后计算应该是 $0.1 + 0.1 = 0.2$, (4) 的最后计算应该是 $0.1 + 0.25 = 0.35$. 当然, 我们也可以将分布律改成表 1 的样子, 这时 (1) (3) (4) 都没有问题了, 但是 (2) 的最后计算就要改成 $0.15 + 0.2 + 0.15 + 0 = 0.5$ 了.

| X \ Y | Y | | |
|-------|------|------|-----|
| | 1 | 2 | 3 |
| 0 | 0.15 | 0.15 | 0.2 |
| 1 | 0.2 | 0 | 0.3 |

表 1: 修改后的分布律

第 101 页, 第三章第 2 节的定义 10, 边缘分布函数定义的右边的第 k 个不等式, 最好使用小于等于号, 如果讨论的是连续随机变量, 自然不影响, 但如果是离散随机变量或者混合随机变量, 那么小于号就不合适了.

第 102 页, 第三章第 2 节的例 10, 两个随机变量在 $[1, 3]$ 上的概率密度都应该是 $1/2$, 而不是 2.

第 103 页, 习题 3.2 的第 3 题和第 101 页的例 8 重复了, 那么就没什么练习价值了.

第 120 页, 第四章第 1 节例 13 的 (2), 过程中积分的边界确定错了, 但是表达式 $(x + y)/4$ 是对称的, 用 x 替换 y , 用 y 替换 x , 会得到原表达式, 所以算出来的结果还是对的. 正确的边界应该是

$$\begin{aligned} E(X + Y) &= \int_{-\infty}^{+\infty} \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{1}{4}(x + y) dx dy \\ &= \frac{1}{4} \int_0^2 \int_{-1}^1 (x + y) dx dy \\ &= \frac{1}{4} \int_0^2 \int_{-1}^1 x dx dy + \frac{1}{4} \int_0^2 \int_{-1}^1 y dx dy \\ &= \frac{1}{4} \left(\int_0^2 y dy \right) \left(\int_{-1}^1 dx \right) \\ &= \frac{1}{4} \times \frac{2^2}{2} \times 2 = 1. \end{aligned}$$

第 124 页, 第四章第 2 节例 4 的最后一个式子应该是

$$D(X) = E(X^2) - [E(X)]^2 = \frac{1}{6} - 0^2 = \frac{1}{6}.$$

第 136 页, 第四章第 3 节的注意, 不等号应该是等于号. 事实上, 若 $\text{Cov}(X, Y) = 0$, 则 X 与 Y 不一定相互独立; 若 $\text{Cov}(X, Y) \neq 0$, 则 X 与 Y 一定不相互独立.

第 144 页, 自测题 4 的第 13—16 题, 这几道题中离散二字可以去掉, 其中第 13、15、16 题, 离散二字应该改成连续或者直接去掉.

第 145 页, 自测题 4 填空题的第 5 题和第 9 题重复了.

第 153 页, 第五章第 3 节, 该页第一行中的表达式应该是 $N(n\mu, n\sigma^2)$.

第 153 页, 第五章第 3 节的例 2, 参数 λ 应该是 $1/100$.

第 174 页, 第六章的小结中, 样本方差的期望值应该是 $E(S^2) = \sigma^2$.

第 180 页, 第七章第 1 节的例 8, 最后的方程应该是

$$\frac{d \ln L(\lambda)}{d\lambda} = \frac{1}{\lambda} \sum_{i=1}^n x_i - n = 0.$$

第 186 页, 第七章第 3 节的例 1, 中间有个印刷错误, \sqrt{n} 被印成了 $\sqrt{\pi}$.

第 190 页, 第七章第 3 节的例 6, 有个式子应该是 $\chi_{\alpha/2}^2(8) = 17.5345$.

第 191 页, 第七章第 3 节例 7 的 (1), 出现了计算错误, 最后的置信区间应该是 $[15.233, 15.615]$.

第 201 页, 第八章第 2 节的最后一段, 有一个错别字, 应该是显著性检验.