

1. 独立重复地掷一颗均匀的骰子, 用 Z_n 表示前 n 次中掷出6点的次数.

(1) 计算 $P(Z_2 = 1, Z_5 = 3, Z_7 = 5)$;

(2) 求 $P(Z_{18000} > 2900)$ 的近似值;

(3) 若掷骰子一直到恰好出现20次6点为止, 问需掷180次以上的概率大概为多少?

2. 设 $\{X(t); t \geq 0\}$ 是正态过程, $\mu_X(t) = 0$, $C_X(t, s) = \cos(t - s)$. 求出 $X(t)$, $X(t) + X(s)$ 分别服从什么分布?

3. 设股票价格过程 $\{S_n; n = 0, 1, \dots\}$ 满足 $S_0 = 100$, $S_n = S_{n-1} + X_n, \forall n \geq 1$. 这里 X_1, X_2, \dots 独立同分布, $P(X_i = -1) = P(X_i = 3) = 0.5$. 计算 $P(S_1 > 100, S_2 > 100, S_3 > 100, S_4 > 100)$ 和 $P(S_{20} = 116 | S_{10} = 110, S_{16} = 112)$.

书本中p41,习题二:

2.

6. 注意把 “ $X_n(t)$ ” 改成 “ $X(t)$ ”