

長庚大學期中、期末考試答案用紙

109 學年度 第 2 學期 小考 工 系 姓名 陳希賢 學號 B0729067

[1]

(a) $\int_{-\infty}^{\infty} f_Z(z) dz = 1$

(b) $P(-1 \leq Z \leq 1) = 68.27\%$

(c) 2個標準差之間 $-2\sigma \leq Z \leq 2\sigma$ 為 95%
 $X=20, \sigma=1 \Rightarrow X=2$

(d) $f_Q(Q) = f_Z^2(Z) \Rightarrow \int_{-\infty}^{\infty} f_Q(Q) dQ = 1$

(e) $E[Q] = 0$

(f) $\text{Std}[Q] = 1$

(g) $P(Q \leq 1) = [100 - (100 - 68)/2]\% = 84\%$

[2] (a) $\int_0^{\infty} f_T(t) dt = 1$

(b) $E[T] = 1$

(c) $\text{Std}[T] = \frac{1}{\lambda} = 1 \quad \lambda = 1$

(d) $P(T > 1) = 50\%$

(e) $f_{T_3}(t) = T_1 + T_2 + T_3$

(f) $E[T_3] = 3$

(g) $E[T_3] = \frac{3}{\lambda} = 3$

(h) $P(T_3 > 3) = 50\%$

(i) $P(T_3 > 7) = \frac{1}{16}\%$