

B0929055 錄備處

(1)

(a) $\frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}z^2}$

(b) 0.6827

(c) 1.96

(d) $f_Q(q) = \begin{cases} \frac{1}{\sqrt{2\pi q}} e^{-\frac{1}{2}}, & q > 0 \\ 0, & q \leq 0 \end{cases}$

(e) $E(Q) = 1$

(f) $Std[Q] = \sqrt{2}$

(g) 0.6827

[2]

(a) $f_T(t) = \begin{cases} e^{-t}, & t > 0 \quad (\alpha=1, \beta=1) \\ 0, & t \leq 0 \end{cases}$

(b) $E[T] = \beta = 1$

(c) $Std[T] = \sqrt{\beta^2} = \beta = 1$

(d) 0.3679

(e) $\alpha = 3, \beta = 1$

$f_{T_3}(t) = \begin{cases} \frac{1}{2} t^2 e^{-t}, & t > 0 \\ 0, & t \leq 0 \end{cases}$

(f) $E[T_3] = \alpha \beta = 3 \cdot 1 = 3$

(g) $Std[T_3] = \sqrt{3}$

(h) 0.4232

(i) 0.0296 個壽命為一年。平均壽命為一年，即 $\beta=1$ 。在此條件下算出 T 使用 3 個產品超過 7 年以上的機率為 2.96% ，機會相當小。因此可接受此假設。