

機率與統計

小考 3 (4-6-2017)

- 請列出計算過程，僅有答案，錯誤過程，均不予以計分。
- 作弊以零分計，並按校規處理。

姓名_____
學號_____

1. 設 $Y \sim \text{geometric}(p)$ 並令 $q = 1 - p$. 試證 $F(y) = \begin{cases} 0, & y < 0 \\ 1 - q^i, & i \leq y < i + 1, i = 0, 1, 2, \dots \end{cases}$ 並求 $P(Y > 10|Y > 3)$. (10分)

2. 已知 $\Gamma\left(\frac{1}{2}\right) = \sqrt{\pi}$ 且令 $Y \sim f(y) = \begin{cases} cy^{1/2}e^{-y/3}, & y \geq 0, \\ 0, & \text{其它.} \end{cases}$ 試求 c 以及 $E(Y)$. (10分)

3. 設 $Y \sim \text{beta}(3, 2)$. 試求 Y 的 pdf $f(y)$ 以及 $P\left(\frac{1}{3} < Y < \frac{1}{2}\right)$. (10分)