

機率與統計

小考 2 (3-23-2017)

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

姓名 _____
學號 _____

1. 一組零件若正常時, 組裝時間為 1 分鐘; 若有瑕疵, 則需修正零件再組裝, 共需時 5 分鐘. 今有 5 組零件. 其中 2 組有瑕疵. 若任取 2 組零件組裝, (a) 試求 2 組均不需修正, 就組裝完成的機率 (3分) 以及 (b) 試求組裝完成 2 組零件所需時間的平均值 (3分) 與變異數 (4分).

2. 設 $X \sim b\left(23, \frac{1}{4}\right)$. 試求 X 的 mgf $m(t)$. (10分)

3. 設隨機變數 Y 的期望值為 5 且變異數為 $\frac{1}{25}$. 試求 C 滿足 $P(|Y - 5| \geq C) \leq 0.01$. (10分)