

不得使用計算機

1. (25%) 請說明 Poisson 到達的假設為何？並請依此假設推導出 Poisson 分配的函數？並由此求得其期望值及變異數？並請加以證明 Poisson 分配與 Exponential 分配的關係？
2. (25%) 請說明何謂 Poisson Regression？如何進行 Poisson Regression，一般用什麼方法來求取 Regression Coefficients？其中，何謂 linear predictor？並請說明，在 Poisson Regression 時，用什麼方法來檢定 individual coefficient，其內容為何？其中何謂 Odds ratio，如何計算？
3. (25%) 請說明下列各種車流到達的最有可能的統計分配(distribution)為何種？並說明為什麼？
 - a. 車輛的期望速率，
 - b. 低交通量時的單位時間車輛的到達率，
 - c. 機車成群的單位時間機車的到達率，
 - d. 在號誌化路口下游的車輛到達率，
 - e. 一般車流狀態下的車輛到達間距。
4. (15%) 請列出公式說明並比較何謂 Confidence Interval，何謂 Prediction Interval,及何謂 Tolerance Limits？
5. (10%) 請說明何謂 Level of Significance 及何謂 Degree of Confidence，其值分別一般都訂為多少？其訂得較大或較小的所代表的意義為何？

試題隨卷繳回