



1. 假定每天在大干路與萬全路之交叉路口發生的車禍件數符合 Poisson 分配，而且每天平均有 2 次車禍發生。計算某天在此交叉路口發生一次車禍的機率。  
 $P = ?$   
 $\lambda = 2$   
 $P(X=1) = \frac{e^{-2} 2^1}{1!} = 0.2707$
2. 某醫院會計部門為了解病患應收帳款天數之情形，整理了所有病患應收帳款之天數資料，發現應收帳款天數呈現是一個常態分配  $N(20, 82)$ ，則：(1) 帳款介於 20 天至 40 天之機率為何？(2) 若醫院想寄給欠帳款最久的 2.5% 催繳信函，則欠帳款超過幾天以上的病患將會收到信函？  
 $\lambda = ?$   
 $\sigma = \sqrt{82} \approx 9.06$
3. 高雄市的市民中，習慣以捷運系統來當做交通工具的人佔總市民人數的 36%。(1) 若隨機抽選 225 名高雄市民，其中習慣以捷運系統來當做交通工具的比例  $P$  的分配趨近的分配為何？其變異數為何？(2) 樣本比例  $P$  介於  $[0.3, 0.4]$  之間的機率為何？  
 $\lambda = ?$   
 $\sigma = ?$   
 $P \sim N(0.36, 0.0022)$
4. 青山農場生產蘋果，其重量為一常態分配，平均數為 460 公克，標準差為 18 公克，則：(1) 抽取 25 個蘋果，25 個蘋果平均重量大於 470 公克的機率為何？(2) 將 9 個蘋果裝成一盒，則一盒蘋果重量(只計算蘋果重量)的平均數與變異數為何？(3) 若要求一盒的蘋果重量要在 4525~4675 之間時，則有多少比例的盒裝蘋果不符合規定？  
 $n = ?$   
 $\mu = ?$   
 $\sigma = ?$
5. The 95% confidence interval for  $p$  is  $(0.26, 0.54)$ . How large was the sample used to construct this interval when you have no prior knowledge about  $p$ ?

$$\frac{20 - 20}{6} = 0$$

$$\frac{40 - 20}{6} = 3.33$$

$$P(X \leq 1) = 0.12$$

$$P \sim N(0.36, 0.0022)$$

$$P(\bar{X} > 470) = ?$$