

補充教材二、計算機率、比率題型

題型

某隨機變數符合常態分配，問某事件的機率或比率為何？

解法

步驟一、寫出隨機變數與其符合的分配 $X \sim N(\mu, \sigma^2)$

步驟二、將想要求機率的事件寫出來，例如： $\{a < X < b\}$

步驟三、寫出想要求的事件的機率 $P(a < X < b)$

步驟四、等號兩邊同時標準化 (減平均數除以標準差) $P(a < X < b) = P\left(\frac{a-\mu}{\sigma} < \frac{X-\mu}{\sigma} < \frac{b-\mu}{\sigma}\right) = P\left(\frac{a-\mu}{\sigma} < Z < \frac{b-\mu}{\sigma}\right)$

步驟五、由於 $Z \sim N(0,1)$ ，可藉由查表求出機率