

常態分配

標準常態分配查表 $z \sim N(0,1)$

- $P(0 < z < 1.52) =$ _____
- $P(-0.86 < z < 1.43) =$ _____
- $P(0.68 < z < 2.13) =$ _____
- $P(z > 1.81) =$ _____
- $P(-2.10 < z < -0.63) =$ _____
- $P(z > -1.38) =$ _____
- $P(z < -1.77) =$ _____
- $P(z = 2.13) =$ _____

逆向查表

- 若 $P(0 < z < k) = 0.4370$ ，則 $k =$ _____
- 若 $P(z > k) = 0.1446$ ，則 $k =$ _____
- 若 $P(-k < z < k) = 0.7016$ ，則 $k =$ _____
- 若 $P(z < -k) = 0.1217$ ，則 $k =$ _____

利用轉換公式： $z = \frac{x - \mu}{\sigma}$ 解應用問題

- 假設美國鯉魚的長度呈常態分配，此分配的平均數 $\mu = 10.3$ 公分，標準差 $\sigma = 0.65$ 公分，求下列長度鯉魚的百分比
 - 9 公分以下
 - 10.8 公分以上
 - 介於 9.5 公分到 10.6 公分之間
 - 某餐廳聲稱他們所售的鯉魚最長的前 20%，則他們所售的鯉魚至少要多少公分？
 - 某餐廳聲稱他們所售的鯉魚中等長度 30%，則他們所售的鯉魚介於多少公分之間？
- 假設人類的智商呈常態分配，平均智商 $\mu = 110$ 分，標準差 $\sigma = 10$ 分，求下列百分比
 - 123 分以上
 - 95 分以上
 - 介於 100 分到 120 分之間
 - 89 分以下
 - 軍校錄取新生，智商分數為必要條件，若要求新生智商為前 20%，則智商分數最低錄取分數為多少？

二項分配逼近常態分配(連續性修正因子)

注意：(1) $np > 5$ ($np < 5$ 請用 Poisson 分配)

(2) 要考慮連續性修正因子

- 一家電池生產工廠，已知有 6% 為瑕疵品，由母體中隨機選取 150 顆電池，有 12 顆或更多瑕疵品的機率為？
- 某家藥廠所生產的新心臟病藥治癒率有 60%，今有 15 個病人服用此新藥，有 12 人或更多被治癒的機率為？
- 投擲一枚硬幣 12 次，(a) 恰好出現 6 次正面的機率 (b) 出現 5 次(或更多)正面的機率
- 投擲一枚硬幣 100 次，(a) 出現 55 次(包含)到 66 次(包含)個正面的機率