

- 請說明 $z = \frac{X - \mu}{\sigma}$ 與 $z = \frac{\bar{X} - \mu}{\sigma_x}$ 之異同。(10%)
- 以下是 F 分配表的一部份，請說明樣本大小、顯著水準、與 F 值之間的關係(10%)。並請說明上述三個因素和統計檢定結果的關係(15%)。
(黑體字為.01，其餘為.05 水準)

Degrees of Freedom: Denominator	Degrees of freedom: Numerator				
	1	2	3	4	5
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33
	10.04	7.56	6.55	5.99	5.64
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20
	9.65	7.20	6.22	5.67	5.32
12	4.75	3.88	3.49	3.26	3.11
	9.33	6.93	5.95	5.41	5.06
13	4.67	3.80	3.41	3.18	3.02
	9.07	6.70	5.74	5.20	4.86

- 以下資料為五個新生兒體重的隨機樣本，每個樣本的樣本數為 10，平均數及標準差分別如下：

$$\begin{aligned} \bar{x}_1 &= 116.90 & \bar{x}_2 &= 136.80 & \bar{x}_3 &= 117.00 & \bar{x}_4 &= 106.70 & \bar{x}_5 &= 111.90 \\ s_1 &= 21.70 & s_2 &= 32.62 & s_3 &= 22.44 & s_4 &= 14.13 & s_5 &= 20.46 \end{aligned}$$

請計算第一樣本體重的 95% 信賴水準區間 ($z=2.24$) (10%)

請問哪一個樣本的區間長度最長 (10%) 這表示這個估計較準或較不準? (10%)

- Pearson Correlation 是在量測什麼? (可複選) (10%)
 - 兩變數間的關係強度
 - 兩變數間的位置
 - 兩變數關係之方向
 - 兩變數之變異
- 請說明測驗信度不是 1 在分數解釋上的後果。(10%)

- 以下為 CAGE 這個評量工具的效度特徵：

		Alcohol Abuse		Total
		Positive	Negative	
The CAGE	Positive	99	43	142
	Negative	5	97	102

請就 Sensitivity、Specificity、及 Likelihood Ratio ($LR = \text{Sensitivity} / (1 - \text{Specificity})$) 之意涵說明本工具之效度 (15%)