

等 別：四等考試
類 科：衛生行政
科 目：流行病學與生物統計學概要
考試時間：1小時30分

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、以新冠肺炎說明基礎再生數數值大小與傳染病是否流行的意義，及其相關影響因子。(15分)

二、欲檢視美洲某地區新冠肺炎重症與肥胖是否有相關，收集醫院中新冠肺炎個案的資料，整理如下表：

	重症	非重症	小計
肥胖	20	20	40
正常	30	80	110
小計	50	100	150

請敘述統計檢定方法及假說檢定結果，並計算肥胖對新冠肺炎重症的勝算比 (Odds Ratio) 及其區間估計。(25分) [型一誤差 $\alpha=0.05$]

三、已知新冠肺炎快篩檢測的敏感度為90%，特異度為96%。若今將此試劑用在新冠肺炎盛行率為5%的族群共1,000人，則會有多少人被檢測出陽性？陽性個案中會有多少人為確診新冠肺炎個案？又若將此試劑用在新冠肺炎盛行率為1%的族群共1,000人，則請解釋前述兩個數值會變大或變小？(25分)

四、若成人三酸甘油脂呈現單峰右偏分布，請比較平均值與中位數數值大小，並說明利用這兩個用來描述資料集中趨勢的統計量之優劣比較。(10分)

五、研究者欲探討代謝症候群與握力的關係，因此對50位社區居民進行測量，進一步分析握力資料得到結果如下：

代謝症候群	握力平均值 (kg)	握力標準差
是 (n=20)	22	7
否 (n=30)	26	7

請利用 t-test 檢定代謝症候群是否造成握力不同。(25分)

(註1：需寫出假說檢定步驟及統計檢定結論的依據)

註2： $Z_{0.95}=1.645$, $Z_{0.975}=1.96$,

$t_{0.95, 1}=6.31$, $t_{0.95, 2}=2.92$, $t_{0.95, 20}=1.725$, $t_{0.95, 30}=1.697$, $t_{0.95, 48}=1.677$, $t_{0.95, 50}=1.676$,
 $t_{0.975, 1}=12.71$, $t_{0.975, 2}=4.30$, $t_{0.975, 20}=2.086$, $t_{0.975, 30}=2.042$, $t_{0.975, 48}=2.011$,
 $t_{0.975, 50}=2.009$)