

# 元培科技大學

## 100 學年度研究所碩士班暨碩士在職專班入學考試

### 生物統計學 試題

共 2 頁

准考證號碼

**注意事項** 試題卷右上角填上准考證號碼，請依題號順序在「答案卷」作答，考完後請將「試題」及「答案卷」一併繳回。

#### 一、選擇題(30%)

1. 有關假說檢定之敘述何者有誤？(1)根據題意又可分為單尾及雙尾檢定(2)須確立虛無假設及對立假設(3)顯著水準( $\alpha$ -level)必定等於 0.05(4)對立假設是陳述研究者所想要得到的結果。
2. 何者為第一類誤差之正確定義？(1)該接受  $H_0$  而沒有接受  $H_0$  所犯之錯誤(2)該接受  $H_1$  而沒有接受  $H_1$  所犯之錯誤(3)該接受  $H_0$  而沒有接受  $H_0$  所犯之錯誤(4)該推翻  $H_0$  而沒有推翻  $H_0$  所犯之錯誤。
3. 有關卡方檢定的敘述何者有誤？(1)研究資料皆為類別變項(2)適合度檢定屬於卡方檢定(3)探討兩變項之間的因果關係(4)自由度為(行數-1) $\times$ (列數-1)。
4. 下列何者不是類別變項(1)性別(2)血壓(3)婚姻狀況(4)血型。
5. 欲了解民眾對醫院服務品質的滿意度時，其測量的「滿意度」資料屬於哪一種變項？(1)等距變項(2)類別變項(3)序位變項(4)等比變項。
6. 統計學中利用母全體所測量而得的數值稱為(1)變數(2)參數(3)絕對值(4)統計值。
7. 當研究對象已經排成列時，最適合運用下列何種抽樣方法從母全體中隨機抽出樣本？(1)分層抽樣(2)簡單隨機抽樣(3)集束抽樣(4)等距抽樣。
8. 下列何者不是屬於集中趨勢的測量值？(1)標準差(2)平均數(3)中位數(4)眾數。
9. 研究者從醫院資料檔中隨機抽出男女病人各 50 名後，欲探討男女病人平均住院日數是否不同時，最適合的統計檢定方法為何者？(1)t 檢定(2)卡方檢定(3)Z 檢定(4)迴歸。
10. 關於常態分佈的敘述何者有誤？(1)對稱於平均值(2)平均值右邊之面積為 0.4(3)平均值右邊之面積為 0.5(4)對稱的鐘型分佈。

#### 二、問答題

1. 請說明何謂中央極限定律？
2. 某醫院分析血糖值(Y)與新藥劑量(X)之關係所得資料如下表：

	係數	t	顯著性
(常數)	369	15.68	0.00
新藥劑量	-5	-7.47	0.00

- (1) 請根據上表寫出血糖值(Y)與新藥劑量(X)之迴歸方程式。
- (2) 若一新藥劑量為 35 時，請利用第(1)題之迴歸方程式計算血糖值。

# 元培科技大學

## 100 學年度研究所碩士班暨碩士在職專班入學考試

### 生物統計學 試題

共 2 頁

准考證號碼

**注意事項** 試題卷右上角填上准考證號碼，請依題號順序在「答案卷」作答，考完後請將「試題」及「答案卷」一併繳回。

3. 一項以全國 12 歲以上 18 歲以下的少年為對象所做的調查結果如下表：

		男	女
身材滿意度	非常同意	225	94
	同意	1,146	1,012
	不同意	359	500
	非常不同意	68	83
合 計		1,798	1,690

(1) 請說明為何此題檢定方式是利用卡方檢定？

(2) 若資料分析結果如下：

		男	女	合 計
身材滿意度	非常同意	225(164)	94(155)	319
	同意	1,146(1,113)	1,013(1,046)	2,159
	不同意	359(443)	500(416)	859
	非常不同意	68(78)	83(73)	151
合 計		1,798	1,690	3,488

(括弧內數字為期望值，括弧外數字為觀察值)

計算卡方檢定統計量得知：

$$\chi^2 = \frac{(225-164)^2}{164} + \dots + \frac{(83-73)^2}{73} = 84.3$$

查表結果為  $\chi^2 = 84.3 > \chi_{3,0.05}^2 = 7.8147$

請問男、女性少年對自己的身材滿意度是否不同？