

104年特種考試地方政府公務人員考試試題

32180
34580
代號：34880
|
35080全一張
(正面)

等 別：三等考試

類 科：衛生行政、食品衛生檢驗、衛生技術、漁業技術、養殖技術

科 目：生物統計學

考試時間：2小時

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。

- 一、隨機抽樣調查某醫院行政人員 20 名，其平均每月薪資為 80,900 元，過去發表的研究資料顯示同級醫院之行政人員之平均每月薪資為 85,100 元，標準差為 10,000 元，請問某醫院行政人員之薪資是否低於一般同級醫院？($\alpha=0.05$) (20 分)
- 二、某研究調查某地區抽菸婦女所生嬰兒之出生體重，得其 95%信賴區間之下限值為 5.7 磅，上限值為 6.5 磅，假設該地區所有嬰兒出生體重之平均值為 7.2 磅。請問在計算信賴區間時之樣本平均數及標準誤差之值各為多少？又，請計算抽菸婦女所生嬰兒出生體重之 99%信賴區間。(20 分)
- 三、Doll 在 1955 年發表一篇研究探討肺癌死亡率與每人每年菸草消耗量之相關性，其數據如下：

國家別	X = 每人每年菸草消耗量	Y = 肺癌死亡率/每十萬人口
美國	1300	20
英國	1100	46
芬蘭	1100	35
瑞士	510	25
加拿大	500	15
荷蘭	490	24
澳洲	480	18
丹麥	380	17
瑞典	300	11
挪威	250	9
冰島	230	6

$$\bar{X} = 603.64$$

$$S_X = 378.451$$

$$\bar{Y} = 20.55$$

$$S_Y = 11.725$$

菸草消耗量與肺癌死亡率之相關係數值為 0.737，請計算以菸草消耗量來預測肺癌死亡率之迴歸係數並寫出迴歸方程式。(20 分)

- 四、一個以 556 位石化廠員工為觀察對象之世代研究，在某段時間內共發現有 26 位癌症死亡個案。根據全國的統計資料，另有一群 556 位與石化廠員工有相同年齡分布之健康世代，同一段觀察時間內之預期癌症發生數為 14.4 人，請問石化廠工人之世代癌症發生率是否高於期望值？(20 分)

(請接背面)

104年特種考試地方政府公務人員考試試題

32180
34580
代號：34880
|
35080全一張
(背面)

等 別：三等考試

類 科：衛生行政、食品衛生檢驗、衛生技術、漁業技術、養殖技術

科 目：生物統計學

五、假設甲、乙兩家牧場每天牛奶之產量為常態分布，現分別由此二牧場隨機抽取 8 天及 12 天之牛奶產量如下表：

	樣本數	樣本平均數	樣本標準差
甲廠	8	26.3	8.2
乙廠	12	19.7	7.5

請寫下變異數分析表並以此表說明兩個牧場牛奶產量之平均數是否相等？（20 分）

$$Z_{0.95} = 1.645 \quad Z_{0.975} = 1.96 \quad Z_{0.995} = 2.576$$

$$F_{1,18,0.95} = 4.41 \quad F_{1,18,0.975} = 5.98$$

$$t_{18,0.95} = 1.734 \quad t_{18,0.975} = 2.101$$