

系級	科	目	授課教師	考試日期	學號	姓名
醫學系	生物統計學	張珣直	90年1月9日第7-8節			

※①請注意本試題共 張。如發現頁數不足及空白頁或缺印，應當場請求補齊，否則缺少部份概以零分計。
 ②每張試題卷務必填寫(學號)、(姓名)。

務必嚴正使用

- 請寫出下列题目的虛無假設及對立假設(4%)
 - 八月份一般社區空氣中懸浮物平均值超過每立方公尺 30 個單位?
 - 高山工作者血紅素平均值是否等於 16g/cc?
- 試求以下假說檢定的臨界值(6%)
 - $H_0: \mu=70, H_1: \mu \neq 70, \alpha=0.01, n=18, \sigma$ 已知
 - $H_0: \mu \leq 70, H_1: \mu > 70, \alpha=0.05, n=35, \sigma$ 已知
 - $H_0: \mu \geq 100, H_1: \mu < 100, \alpha=0.01, n=16, \sigma$ 未知
- 某研究欲估算大學女生平均體重的母群體平均數 μ ，於是隨機抽取 10 名大學女生的樣本，測得體重為 58, 56, 48, 64, 56, 52, 58, 55, 54, 和 61 公斤，試建立母群體平均數 μ 的 90% 信賴區間(10%)。
- 年齡介於 30 至 34 之一般婦女之平均收縮壓為 125mmHg，標準差為 10mmHg。今隨機抽出同年齡層之糖尿病婦女 100 名檢查，得到的樣本平均值為 130mmHg，請在 $\alpha=0.05$ 下做假設檢定，請檢定此糖尿病婦女樣本的收縮壓值是否高於一般婦女之平均收縮壓(6%)。
- 某小學校長想瞭解該校試辦一年的晨間慢跑運動的成效是否與他校的成效有所不同，他根據過去的研究得知，慢跑一年的小學生肺活量平均增加 3.84 立方公分。該校長自其學校中隨機抽出 12 名學生，測得其肺活量平均增加為 4.7, 3.4, 5.1, 3.0, 3.9, 4.5, 4.3, 3.6, 3.4, 4.5, 2.8, 4.8 立方公分，試問該校平均肺活量增加是否與一般小學生相同 ($\alpha=0.05$) (10%)?
- 在一個血壓的研究，一組為素食者，另一組為非素食者。有一個素食者的樣本 40 名，平均舒張壓為 $\bar{x}_1=72.9$ ，標準差 $S_1=11.7$ ；另有一 43 名非素食者樣本，其舒張壓為 $\bar{x}_2=73.5$ ，標準差 $S_2=11.4$ 。假設母群體變異數相等，(1)請以顯著水準 $\alpha=0.05$ 做假設檢定，檢定兩個母群體是否有相同的舒張壓 (7%)。(2) 建立母群體平均差的 95% 信賴區間(5%)。

7. 某研究者希望探討瞭解某學習訓練可以提高學生的學業成績，今隨機抽取 10 名參與者，分別測得其訓練前後的成績，資料如下：

訓練前	70	80	80	70	60	65	80	80	85	60
訓練後	90	85	80	75	80	90	75	85	90	80

試在顯著水準下 $\alpha=0.05$ 下，檢定學習訓練是否有顯著效果存在。(8%)

8. 隨機調查顯示 100 位女士中有 35 位不運動，100 位男士中有 25 位男士不運動。請以適當方式檢定性別與運動有沒有關係？ ($\alpha=0.05$) (10%)

私立臺北醫學院 89 學年度第 1 學期 期中 考試 (命) 題紙

系級	科	目	授課教師	考試日期	學號	姓名
護三	生物統計學		張珀真	89年1月9日第7-8節		

*①請注意本試題共 張。如發現頁數不足及空白頁或缺印，應當場請求補齊，否則缺少部份概以零分計。
 ②每張試題卷務必填寫(學號)、(姓名)。

務必嚴正使用

9. 下表為 6 位個案每天鹽攝取量及收縮壓之資料

Patient	鹽攝取量	收縮壓
1	6.8	154
2	7.0	167
3	6.9	162
4	7.2	175
5	7.3	190
6	7.0	158

- (1) 請計算鹽攝取量及收縮壓的相關強度 r ，積差相關係數 (Pearson correlation coefficient) (6%)。
- (2) 請以顯著水準 0.05，檢定相關係數(4%)。
- (3) 試求鹽攝取量對收縮壓的迴歸直線方程式(6%)。
- (4) 當某人之鹽攝取量為 6.3 時，其血壓期望值應為多少(2%)?
- (5) 請計算判定係數(Coefficient of Determination)，即可解釋部份所佔的比例(4%)。

8. 某研究欲探討不同麥片對體重的影響，所以設計 5 組剛出生老鼠，以不同牌子的麥片餵食，每一組有 7 隻老鼠，共有 35 隻。實驗結束，對所有老鼠稱重(以盎司為單位)，得以下樣本資料：

	牌子				
	A	B	C	D	E
增加體重	9	5	2	6	3
	7	4	1	5	8
	8	6	1	5	9
	9	5	3	5	2
	6	6	2	6	5
	8	7	2	7	7
	9	2	3	8	1

試以 $\alpha=0.05$ 檢定各種品牌間的體重是否有差異(12%)?