

國立高雄海洋科技大學 100 學年度研究所入學考試

漁業生產與管理研究所—生物統計學試題 (※須使用計算機)

一、解釋名詞：(每題 5 分，共計 20 分)

1. 第一類型誤差(Type-I error)
2. 變異係數(coefficient of variance)
3. 準確度
4. 標準常態分布

二、利用底拖網調查台灣西南海域 9 個樣本區的魚類種數如下：

24, 35, 16, 27, 43, 31, 53, 37, 46

- (1) 台灣西南海域魚類種數的平均數、中數、標準差、全距 (range)、變異係數 (CV)為何？
- (2) 該海域魚類平均種數 95%的信賴區間(CI)為何？(20 分)

三、有兩組體重相近的吳郭魚分別以不同 2 種飼料餵養 3 個月，體重增加如下 (假設此 2 組樣本來自的母族群為常態分布且變異數相同)，請問彼等體重平均增加量是否有顯著差異？ ($\alpha = 0.05$) (20 分)

A 飼料：128, 143, 110, 121, 129, 158, 105, 95, 116, 132, 128

B 飼料：75, 115, 109, 98, 111, 129, 98, 101, 92, 88, 109

($t_{0.975;20} = 2.086$; $t_{0.975;21} = 2.0796$; $t_{0.95;20} = 1.7247$; $t_{0.95;21} = 1.7207$)

四、某養殖場所養的單斑笛鯛體重與全長如下表：

體重 X(Kg)	5.41	5.32	3.31	6.52	4.21	3.75	3.15	5.30	4.71
全長 Y(cm)	39.20	37.70	28.30	44.50	30.20	29.50	26.30	33.30	32.70

求其直線迴歸方程式及相關係數為多少？(20 分)

五、由於鰻苗在某個成長階段中容易因水質不同而造成死亡，於是養殖場主人嘗試將眾多的鰻苗中，隨機分成四組，分別以 I, II, III, IV 種水質養殖之，記錄鰻苗存活日數如下所示，請問在不同水質條件下鰻苗存活的異同為何？ ($\alpha = 0.01$) (20 分)

水質別	存活日數									
I(自來水)	4	3	1	2	2	2.5	3.5	2	4	
II(礦泉水)	7.5	8	7	6.5	6	6	7.5	8		
III(電解水)	7.5	8	10	8	10	12	7	7.5	9	9.5
IV(RO 水)	5.5	3	3	4.5	4	5.5	3			

$F_{3,30,0.99} = 4.51$; $F_{4,30,0.99} = 4.02$; $F_{4,10,0.99} = 5.99$; $F_{5,30,0.99} = 3.70$