

明新科技大學 98 學年度研究所招生考試 試題卷

系所名稱	類別	科目	節次	准考證號碼 (考生請填入)	考試 日期
企業管理研究所 (財金組)	碩士班	統計學	第一節		98/5/3

第一部份：單一選擇題 ※答案須寫在答案卷內，否則不予計分。

[1] (5%) ( ) A stock is currently worth \$60. If you purchased the stock exactly one year ago for \$50 and received a \$2 dividend over the course of the year, what is your holding period return? (A) -24% (B) 24% (C) 10% (D) -10%

[2] (15%) Consider a portfolio of three assets: A, B, C, where the related information are shown in the following table:

Item	Asset A	Asset B	Asset C
Investment value	\$600	\$900	\$1500
Expected return	10%	12%	16%
variance	0.0016	0.0036	0.0100
Correlation Matrix			
	Asset A	Asset B	Asset C
Asset A	1.00	0.46	0.22
Asset B	0.46	1.00	0.64
Asset C	0.22	0.64	1.00

- i. ( ) The expected return of the portfolio is (A) 13.6% (B) 12.66% (C) 14.5%
- ii. ( ) The covariance between asset A and asset B is (A) 0.00088 (B) 0.001104 (C) 0.00384
- iii. ( ) The variance of the portfolio return is (A) 0.005230 (B) 0.004348 (C) 0.003515

第二部分：計算題，共 80 分

[3] (10%) 假設大滑公司與中幗公司股票之報酬率與機率分配如下表所示：

機率	大滑股票	中幗股票
0.1	-10%	-35%
0.2	2%	0%
0.4	12%	20%
0.2	20%	25%
0.1	28%	15%

若您打算以變異係數作為買賣股票之準則，請問您應選擇何者投資？

[4] (10%) 明新公司股票過去 24 個月之月報酬平均數為 3%、標準差為 20%，則其月報率期望值之 99% 信賴區間為何？

[5] (20 分) 某人欲投資股票，但不知電子業股票獲利較多還是塑膠業股票獲利較多，他搜集了 11 家電子業股票與 10 家塑膠業股票，其去年每股的股利如下表：

電子業	6.82	3.35	4.60	6.32	5.84	5.66	4.76	5.55	6.20	7.42	6.40
塑膠業	4.11	4.81	3.68	5.20	4.65	5.89	3.74	4.88	5.68	5.26	

已知股票之股利呈常態分配。當顯著水準  $\alpha = 10\%$  時：

- (1) 檢定變異數相不相等？
- (2) 兩類股票的平均股利是否相同？
- (3) 試求平均股利差的 90% 信賴區間？

Hint: 令 A、B 分別代表電子股與塑膠股，

$$\bar{X}_A = 5.72, S_A^2 = 1.3, \bar{X}_B = 4.79, S_B^2 = 0.58$$

[6] (15%) 在某項實驗中，欲求得合成肥料之用量  $x$  與穀物產量  $y$  間的關係式，結果得出下面的統計量數：

$$n = 15, \bar{x} = 10.8, \bar{y} = 122.7, SSX = 70.6, SSY = 98.5, SSXY = 68.3, \text{ 假設為一線性}$$

關係式，且在常態假設下，

- (a) 最小平方迴歸直線方程式。
- (b) 計算誤差平方和並且估計  $\sigma^2$ 。
- (c) 根據以上資料，是否可以預測每增加一單位  $x$  ( $x$  在實驗範圍內)，則產量的增加量至少為 0.6？

