

【金融與合作經營】

1. 公司財務理論常以現金流量 (CF, Cash Flow) 之未來值 (FV, Future Value) 與現值 (PV, Present Value) 的觀念，進行投資計畫之評估（投資決策準則）與股票、債券及公司之評價 (Valuation)。此觀念也可用來描述我們一生之成就的決定因素。(本題共 14 分)
  - (1) 若以現值與未來值之關係式 ( $FV = PV \times (1 + \tau)^t$ ) 闡釋您未來之成就的決定因素。若 FV 表示您未來之成就，請問：您目前的基礎（累積的資糧），您的努力時間長度，您的努力程度（方向或方法），各為上式中的哪一變數？（3 分）請說明此小題與「因果分明」之關係？（3 分）
  - (2) 請寫出以投資計畫之各期 ( $t = 0, 1, 2, \dots, n$ ) 的現金流量 ( $CF_t$ ) 為基礎的企業投資計畫評估模型（提示：浮現值 NPV），假設折現率為  $r$ 。（2 分）
  - (3) 請寫出以現金股利 ( $D_t, t = 1, 2, \dots$ ) 為基礎的股票評價模型（ $t = 0$  之股價  $P_0$ ）。假設現金股利成長率 ( $g$ ) 與折現率 ( $r$ ) 都固定。（2 分）
  - (4) 請寫出以公司現金流量 ( $FCFF_t, t = 1, 2, \dots$ ) 為基礎之企業評價模型（ $t = 0$  之公司價值  $FV_0$ ）。假設公司之現金流量成長率 ( $g$ ) 與加權資金成本 (WACC) 都固定。（2 分）
  - (5) 請寫出債券評價模型（ $t = 0$  之債券價格  $B_0$ ）。假設每期利息 (C) 固定，債券之面額為 FV，殖利率為  $y$ ，Maturity = T。（2 分）
2. 若您考慮舉債 10,000,000 元購屋，分 20 年償還，每月月底償還固定金額，年利率為 6%（因借款條件、利率攀升及優惠房貸金額有限等因素導致利率較高）。(本題共 12 分)
  - (1) 每月月底償還金額？（本小題不需算出數值答案，但須寫出 Excel 函數各變數之對應數值）。提示：PMT (rate, nper, pv, fv)（4 分）
  - (2) 根據第 1 小題所得答案是爾後 20 年您每月需支付 71,643 元，請問 20 年期間您總共付多少利息給銀行？（3 分）

(3) 若您和您的另一伴每月薪資合計為 70,000 且全家省吃省喝。請問您適合購買 1000 萬之房子？(1 分) 為什麼？(2 分)

(4) 本題給您的啟發是什麼？(2 分)

**3.** 有關利率與債券問題 (本題每小題 2 分, 共 16 分)

(1) 債券之 Duration、Maturity、Volatility 通常何者最大？

(2) 債券之 Duration、Maturity、Volatility (價格波動性) 通常何者最小？

(3) Duration 越長之債券, 通常其 Volatility 越? (小、大、不一定)

(4) 殖利率越高之債券, 通常其 Volatility 越? (小、大、不一定)

(5) Maturity 越長, 通常 Duration 越 (小、大、不一定)?

(6) Yield to maturity 越高, 通常 Duration 越 (小、大、不一定)?

(7) 若一債券價格為 1200 元, Volatility 為 10%, 當殖利率上升 1%, 此債券價格為?

(8) 年利率為 8%, 每季複利 1 次, 請問有效年利率 (effective annual rate of interest) 為?

**4.** 新北公司於 2017 年 2 月分別發行 5 年期的 A 債券、10 年期的 B 債券及 15 年期的 C 債券, 且 A、B、C 三種債券都是溢價發行, 請問: (本題每小題 2 分共 8 分)

(1) 假設發行時 A, B, C 三種債券之殖利率 (YTM) 都是 5%, 請問這 3 種債券之票面利率何者低於 5%?

(2) 若市場利率下降 0.5%, 通常上述三個債券哪一種 (或哪幾種) 債券價格會下跌?

(3) 若市場利率上揚 1%, 通常上述三個債券哪一種 (或哪幾種) 債券價格會上升?

(4) 哪一種債券受利率變動的影響幅度 (利率風險) 最大?

**5.** 以下為台積電之簡明損益表、簡明現金流量表與簡明資產負債表

台積電簡明損益表（僅包含營業毛利）

單位：新台幣千元

年	2004	2005	2006	2007
項目				
營業收入	255,992,427	264,588,364	313,881,635	313,647,644
營業成本	145,831,843	149,344,315	164,163,235	176,223,224
營業毛利	110,160,584	115,244,049	149,718,400	137,424,420

資料來源：公開資訊觀測站、台灣經濟新報資料庫

台積電簡明現金流量表（僅包含營運活動現金流量）

單位：新台幣千元

年	2004	2005	2006	2007
項目				
營運活動現金流量	143,680,218	150,479,795	196,080,297	174,116,992

資料來源：公開資訊觀測站、台灣經濟新報資料庫

台積電簡明資產負債表（僅包含流動資產與流動負債）

單位：新台幣千元

年	2004	2005	2006	2007
項目				
流動資產				
現金及約當現金	65,531,818	85,383,583	100,139,709	72,422,102
短期投資	52,979,095	47,055,347	34,522,485	33,836,252
應收帳款及票據	27,204,589	36,396,109	29,705,677	40,067,319
存貨	14,171,945	16,257,955	19,152,214	20,987,142
其他流動資產	13,779,864	12,469,422	10,155,925	6,986,471
流動資產合計	173,667,311	197,562,416	193,676,010	174,299,286
流動負債				
應付帳款	9,687,107	11,294,303	9,470,595	12,485,448
其他流動負債	50,951,745	20,890,112	33,434,559	31,315,362
流動負債合計	60,638,852	32,184,415	42,905,154	43,800,810

資料來源：公開資訊觀測站、台灣經濟新報資料庫

試運算 2007 年台積電下列比率：（本題共 24 分）

(1) 運算資金（元）(2 分)

(2) 流動比率（%）(2 分)

(3) 速動比率（%）(2 分)

# 超越巔峰

十七名校財務管理

- (4) 現金比率 (%) (2分)
- (5) 應收帳款周轉率 (次) (2分)
- (6) 應收帳款收款天數 (天) (2分)
- (7) 存貨周轉率 (次) (2分)
- (8) 存貨銷售天數 (天) (2分)
- (9) 應付帳款周轉率 (天) (2分)
- (10) 應付帳款延遲付款天數 (天) (2分)
- (11) 淨營業週期 (天) (2分)
- (12) 現金流量比率 (%) (2分)

6. 請證明 put-call parity (買賣權平價公式) (12分)

7. 假設目前台股期貨原始保證金為 85,000 元，維持保證金為 71,000 元，且不考慮其他交易成本。若王先生以 7,000 買進 1 口台指期貨後，每日結算價格分別為 6,880、6,825、6,666 與 6,585，試問每日保證金變化情況為何？ (14分)

## 【金融與合作經營】

1. 內容待詳解
2. 內容待詳解

$$3. \text{Duration} = -\frac{\frac{\Delta P}{P}}{\Delta r} = -\frac{\Delta P \times (1+r)}{\Delta r \times P}$$

$$\text{Volatility} = -\frac{\Delta P}{\Delta r}$$

- (1) Maturity
- (2) Volatility
- (3) 大
- (4) 小
- (5) 大
- (6) 小

$$(7) \frac{\Delta P \downarrow 0.001}{\Delta r \uparrow 0.01} = 0.1$$

$$P'_0 = 1200 - 0.001 = 1199.999$$

$$(8) \text{AERI} = \left(1 + \frac{0.08}{4}\right)^4 - 1 = 8.24\%$$

4. 內容待詳解
5. 內容待詳解
6. 見講義書內容
- 7.

## 保證金

$7000 - 6880 = 120 \times 200 = 24,000$	$85,000 - 24,000 = 61,000$ (追繳保證金 24,000)
$6880 - 6825 = 55 \times 200 = 11,000$	$85,000 - 11,000 = 74,000$
$6825 - 6666 = 159 \times 200 = 31,800$	$74,000 - 31,800 = 42,200$ (追繳保證金 42,800)
$6666 - 6585 = 81 \times 200 = 16,200$	$85,000 - 16,200 = 68,800$ (追繳保證金 16,200)