

銘傳大學九十學年度財務金融研究所碩士班招生考試

第一節

財務管理 試題

1. CAPM 理論是現代財務學最重要的理論基礎之一，其模式為：

$$E(R_i) = R_f + \beta_i(E(R_M) - R_f)$$

$$\beta_i = \sigma_{iM} / \sigma_M^2$$

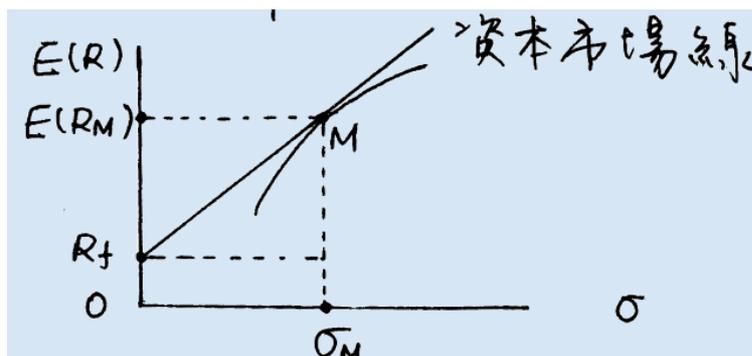
R_M 為市場投資組合之報酬

R_f 為無風險資產之報酬

- (1) (10%) Sharpe 利用資本市場線與風險性資產所形成之效率前緣推導出 CAPM，首先假設 R_i 與 R_M 所形成之投資組合為 $E(R_p) = W_i E(R_i) + W_M E(R_M)$ ， $W_i + W_M = 1$ ，則投資組合之波動率為：

$$\sigma_p = [\text{Var}(W_i E(R_i) + W_M E(R_M))]^{1/2}$$

試利用下圖完成 Sharpe 對於 CAPM 之推導。



- (2) (10%) 說明資本市場線(CML)與證券市場線(SML)之個別意義。
- (3) (10%) 寫出市場模式(The Market Model)，並說明其於財務實證研究上的用途。
2. (1) (10%) 繪圖說明歐式買權(European Call)的內涵價值(intrinsic value)與時間價值(time value)。
- (2) (10%) 現有一美式股票買權，距到期日尚有 3 個月(0.25 年)，標的股票在到期日前均無除權除息。若今日的標的股票價格 $S = 50$ ，股票買權之執行價格 $X = 45$ ，無風險利率 $r_f = 0.05$ ，股票報酬波動率 $\sigma = 50\%$ ，而此美式股票買權之成交價格為 3.50(依 Black-Scholes 公式計算其理論價格應為 7.986)。試問此美式買權與標的股票間是否存在套利機會？若存在，請設計一簡單套利策略來套利，計算出套利利潤(不必考慮交易成本)。

3. (1) 繪圖說明 MM(1963)考慮公司所得稅下的資本結構理論並說明稅盾效果。
- (2) A 公司預估年銷貨額為\$20,000，銷貨成本為\$12,000，公司所得稅率 25%。若 A 公司營運所需資本為\$20,000，並擬採用二種資本結構籌措資本，一是完全採權益資金，另一是權益資金與舉債各半。設股票之價額為\$10，試編製比較損益表，來說明在二種不同的資本結構下淨利與每股盈餘之差異，並計算稅盾。(舉債利率 10%)
4. Y 小姐與 Z 君二人均為愛狗者，二人目前均飼有名種犬 α ， α 之身價高達數十萬元(V_α)。Y 小姐所飼養之母犬 α_Y 將於 3 個月後產下一子犬，Z 君隻母犬 α_Z 將於半年後產下一子犬。X 君分別與 Y 小姐及 Z 君約定購買子犬，試利用衍生性商品之合約及評價模式說明下列三種「協定」及其「價值」：
- (1) X 君與 Y 小姐約定若 α_Y 產下公犬，則願以價金 K_0 購買之。
 - (2) X 均與 Z 君約定 3 個月後是否進一步支付價金 K_1 ，以取得 6 個月後優先以價金 K_2 購買公子犬之權利。
 - (3) X 君與 Z 君約定 6 個月後以價金 K_3 購買子犬，但子犬為公犬或母犬均無所謂。

試題完