

MACROECONOMICS (II)**Homework # 2**Due: April 9, 2026

1. 某代表性個人的效用函數為： $u(c) = \sqrt{c}$ ，假設他追求當期效用最大，不投資、不儲蓄，也不買股票和債券。假設一開始他的所得 y 為 68 萬，某天他獲得機會參與公司的企劃案，如果成功會得到 32 萬獎金，如果失敗則會減薪 32 萬，而成功和失敗的機率各半。
 - (1) 請問此代表性個人會參與這個企劃案嗎？為什麼？(15%)
 - (2) 公司必須支付他多少酬勞或風險貼水 (*risk premium*)，才能誘使他加入？試說明之。(15%)
 - (3) 如果成功和失敗的機率各半，而且輸贏時所得的增減幅度也都是 32 萬，這是否表示我們可以假設所得 y 是一個隨機漫步？無論是否可以作此假設，請同時說明隨機漫步假設最大的缺點是什麼？(20%)
2. 財務和總體經濟學有所謂的效率市場假說 (*efficient market hypothesis*, EMH)，這個理論大致上是說：沒有人可以打敗市場，因為股價就像喝醉酒的人一樣，會出現隨機漫步 (*random walk*) 的現象，醉漢向左或向右晃動 (股價漲或跌) 的機率各半，因此除了今天的股價之外，其它資訊都無法幫助你預測明天或未來的股價。¹
 - (1) 如果 EMH 成立，此時股市的不確定性或是熵 (*entropy*) 會上升、下降還是不變？² 為什麼？(20%)
 - (2) Ljungqvist/Sargent 利用 Lucas 資產訂價模型來討論所謂的股票貼水矛盾 (*equity premium puzzle*)，³ 請說明什麼是股票貼水矛盾？(30%)

¹ 其實這是指弱形式效率 (weak-form efficiency)，也就是一般所謂的 EMH，有關更嚴格的效率市場定義，請參考：Eugene Fama, "Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work," *Journal of Finance*, 1970, 383-417。

² 有關不確定和熵的關係，請參考：<https://web.ntpu.edu.tw/~guan/courses/Entropy.pdf>

³ Lars Ljungqvist and Thomas J. Sargent, *Recursive Macroeconomic Theory*, 3rd edition, MIT Press, 2012, pp. 518-520, <https://web.ntpu.edu.tw/~guan/courses/Sargent.pdf>