

תרגיל מס' 3מרצה: דר' סאלם אבו זאידהגשה: נא להגיש עד תחילת השיעור ביום ה-30 בנובמבר 2011שאלה 1

הפרט המייצג במשק חי T תקופות ונהנה מצריכה בכל אחת מהתקופות (כאשר c_t מסמן את הצריכה של הפרט בתקופה t). תקופת חייו הראשונה של הפרט תסומן ב-0. בכל תקופה, הפרט מקבל הכנסה אקסוגנית בגובה y_t . פונקציית המטרה של הפרט נתונה על ידי $\sum_{t=0}^{T-1} \beta^t u(c_t)$, כאשר β הוא מקדם ההיוון הבין תקופתי. שער הריבית קבוע ונתון על ידי r . הפרט מתחיל את החיים ומת ללא נכסים או חובות, אך הוא רשאי לחסוך או ללוות בשער הריבית הנתון. הניחו כי פונקציית התועלת התקופתית נתונה על ידי

$$u(c_t) = \frac{c_t^{1-\sigma}}{1-\sigma}$$

- רשמו את מגבלת התקציב הבין תקופתית של הפרט.
- רשמו את הלגרנז'יאן של בעיית הפרט המייצג ופתרו אותה. בפרט, הראו את משוואת אוילר של הצריכה בין התקופות t ו- $t+1$.
- מצאו את גמישות התחלופה הבין תקופתית (IES).
- הניחו כי $\beta(1+r) = 1$. במה מתאפיינת התנהגות הפרט במקרה זה?
- בהמשך לסעיף ד': הראו את הערך האופטימלי של הצריכה בתקופה 1 ובתקופה t כפונקציה של הכנסות הפרט, שער הריבית ואופק החיים (T).

שאלה 2

הפרט המייצג במשק חי T תקופות ונהנה מצריכה בכל אחת מהתקופות (כאשר c_t מסמן את הצריכה של הפרט בתקופה t). תקופת חייו הראשונה של הפרט תסומן ב-0. בכל תקופה, הפרט מקבל הכנסה אקסוגנית בגובה y_t . פונקציית המטרה של הפרט נתונה על ידי $\sum_{t=0}^{T-1} \beta^t u(c_t)$, כאשר β הוא מקדם ההיוון הבין תקופתי. שער הריבית קבוע ונתון על ידי r . הפרט מתחיל את החיים ומת ללא נכסים או חובות, אך הוא רשאי לחסוך או ללוות בשער הריבית הנתון. הניחו כי פונקציית התועלת התקופתית נתונה על ידי

$$u(c_t) = \frac{c_t^{1-\sigma}}{1-\sigma}$$

- רשמו את מגבלת התקציב הבין תקופתית של הפרט.
- רשמו את הלגרנז'יאן של בעיית הפרט המייצג ופתרו אותה. בפרט, הראו את משוואת אוילר בין התקופות t ו- $t+1$.
- רשמו את הצריכה בתקופה t כפונקציה של הצריכה בתקופה אפס (וגורמים אחרים אפשריים).
- הניחו כעת כי $\sigma = 1$. השתמשו בתוצאה שקיבלתם בסעיף ג' על מנת לרשום את הסכום המהווה של סך התצרוכות כפונקציה של הצריכה בתקופה אפס (וגורמים אחרים אפשריים).
- בהמשך לסעיף ד': הניחו כעת כי T אינסופי. רשמו את הסכום המהווה של סך התצרוכות כפונקציה של הצריכה בתקופה אפס (וגורמים אחרים אפשריים). מה קיבלתם?

שאלה 3

הפרט המייצג במשק חי T תקופות ונהנה מצריכה בכל אחת מהתקופות (כאשר c_t מסמן את הצריכה של הפרט בתקופה t). תקופת חייו הראשונה של הפרט תסומן ב-0. בכל תקופה, הפרט מקבל הכנסה אקסוגנית בגובה y_t . פונקציית המטרה של הפרט נתונה על ידי $\sum_{t=0}^{T-1} \beta^t u(c_t)$, כאשר β הוא מקדם ההיוון הבין תקופתי. שער הריבית קבוע ונתון על ידי r . הפרט מתחיל את החיים ומת ללא נכסים או חובות, אך הוא רשאי לחסוך או ללוות בשער הריבית הנתון. הניחו כי פונקציית התועלת התקופתית נתונה על ידי

$$u(c_t) = \frac{c_t^{1-\sigma}}{1-\sigma}$$

- א. רשמו את מגבלת של הפרט בתקופה t .
- ב. רשמו את הלגראנז'יאן של בעיית הפרט המייצג ופתרו אותה. השתמשו כאן במגבלות התקציב התקופתיות ולא במגבלת התקציב הבין תקופתית.
- ג. הראו את משוואת אויילר בין התקופות t ו- $t+1$.

שאלה 4

תחת ההנחה $\beta(1+r) = 1$, הביטוי לצריכה בכל תקופה במודל הרב תקופתי (כפי שהראנו בכיתה) נתון על ידי:

$$c = \frac{r(1+r)^{T-1}}{(1+r)^{T-1} - 1} \left[\sum_{t=0}^{T-1} \frac{y_t}{(1+r)^t} + A_0 \right]$$

האם ניתן להסיק מביטוי זה כי הצריכה בכל תקופה תהיה אפס אם שער הריבית יהיה אפס ($r=0$)? אם כן, הסבירו מדוע. אם לא, נא להראות את הביטוי הנכון לצריכה בכל תקופה.

בהצלחה !