

תרגיל מס' 4מרצה: דר' סאלם אבו זאידהגשה: נא להגיש עד תחילת השיעור ביום ה-7 בדצמבר 2011שאלה 1

הניחו כי הפרט המייצג במשק חי תקופה אחת בה הוא נהנה מצריכה c ומספק שירותי עבודה l . שכר העבודה הריאלי לפני מס לכל יחידת עבודה נתון על ידי w . סה"כ הזמן העומד לרשותו של הפרט מנומל ל-1 והוא מחולק בין עבודה ופנאי. פונקציית התועלת של הפרט נתונה על ידי

$$u(c, l) = \ln c - \chi \frac{l^{1+\varphi}}{1+\varphi}$$

הפרט משלם מס על הכנסה משכר בשיעור τ , כך שסך תשלומי המיסים של פרט העובד l יחידות עבודה הוא τwl . הפרט מתחיל את החיים ומת ללא נכסים או התחייבויות.

א. רשמו את מגבלת התקציב של הפרט.

ב. רשמו את הלגראנז'יאן של בעיית הפרט המייצג ופתרו אותה.

ג. מצאו את פונקציית היצע העבודה.

ד. איך משפיע המיסוי על היצע העבודה?

שאלה 2

הניחו כי הפרט המייצג במשק חי שתי תקופות בהן הוא נהנה מצריכה c_1 ו- c_2 ומספק שירותי עבודה l_1 ו- l_2 . שכר העבודה הריאלי לכל יחידת עבודה בכל אחת מהתקופות נתון על ידי w_1 ו- w_2 , בהתאמה. סה"כ הזמן העומד לרשותו של הפרט בכל תקופה מנומל ל-1 והוא מחולק בין עבודה ופנאי. פונקציית המטרה של הפרט נתונה על ידי $V = u(c_1, l_1) + \beta u(c_2, l_2)$, כאשר β הוא מקדם ההיוון הבין תקופתי. כפי שהנחנו בכיתה, פונקציית התועלת התקופתית מקיימת: $u_c(c, l) > 0$ ו- $u_l(c, l) < 0$.

הפרט מת עם אפס נכסים והתחייבויות, אך הוא רשאי ללוות או לחסוך בשער הריבית r . הניחו כי אין לפרט נכסים התחלתיים.

א. רשמו את מגבלת התקציב הבין-תקופתית של הפרט.

ב. רשמו את הלגראנז'יאן של בעיית הפרט המייצג בצורתה הכללית ופתרו אותה.

כעת הניחו כי $u(c, l) = \ln c - \chi \frac{l^{1+\varphi}}{1+\varphi}$ בכל אחת מהתקופות:

ג. רשמו את הלגראנז'יאן של בעיית הפרט המייצג ופתרו אותה.

ד. צרפו כעת את תנאי הסדר הראשון לפי צריכה ועבודה בתקופה הראשונה על מנת לקבל את פונקציית היצע העבודה בתקופה הראשונה.

ה. מצאו את גמישות היצע העבודה בתקופה הראשונה לשכר הריאלי בתקופה הראשונה. נא לוודא כי התשובה לא תכלול את השכר הריאלי או הצריכה.

שאלה 3

הניחו כי אופק חייו של הפרט המייצג במשק הוא אינסופי וכי הפרט נהנה מצריכה בכל אחת מהתקופות (כאשר c_t מסמן את הצריכה של הפרט בתקופה t). כרגיל, תקופת חייו הראשונה של הפרט תסומן ב-0. בכל תקופה, הפרט מקבל הכנסה אקסוגנית בגובה y_t . בשאלה זו הניחו כי קיימת אי וודאות לגבי ההכנסות

העתידיות. פונקציית המטרה של הפרט נתונה על ידי $E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t u(c_t)$, כאשר β הוא מקדם ההיוון הבין

תקופתי ו- E_0 הוא התוחלת (או הערך הצפוי) של הערך המהווך של התועלות מנקודת מבטו של הפרט בתקופה אפס. 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.

א. רשמו את מגבלת התקציב הבין תקופתית של הפרט.

ב. רשמו את הלגראנז'יאן של בעיית הפרט המייצג ופתרו אותה. בפרט, הראו את משוואת אויילר בין התקופות t ו- $t+1$.

ג. הניחו כי פונקציית התועלת התקופתית נתונה על ידי $u(c_t) = \frac{c_t^{1-\sigma}}{1-\sigma}$. הראו את משוואת אויילר המתקבלת במקרה זה.

ד. השתמשו בתשובתכם לסעיף ג': הציבו $\sigma = -1$ ורשמו את משוואת אויילר תחת ההנחה $\beta(1+r) = 1$.

ה. הניחו כעת כי פונקציית התועלת של הפרט ריבועית ונתונה על ידי $u(c_t) = \alpha c_t - \frac{\gamma}{2} c_t^2$. רשמו כעת את משוואת אויילר.

ו. בהמשך לסעיף ה': הניחו כי $\beta(1+r) = 1$. השוו את התוצאה בסעיף זה עם התוצאה בסעיף ד'.