

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
İKTİSADİ İDARİ BİLİMLER FAKÜLTESİ
MATEMATİKSEL İKTİSAT
BÜTÜNLEME SINAVI

Öğr. Gör. Dr. Bahattin Büyüksahin*

22 OCAK 2004

Öğrencinin Adı-Soyadı:

Öğrencinin No'su:

Sınavda kitap ve notlarımız (1 sayfa not dışında) kapalı olmalıdır. Sınav süresi 100 dakikadır.

İyi Şanslar!

1. Bir tüketicinin fayda fonksiyonunun

$$u(x_1, x_2) = \beta_1 \ln(x_1 - \gamma_1) + \beta_2 \ln(x_2 - \gamma_2)$$

şeklinde verildiğini düşünelim. Burada γ_1 ve γ_2 tüketicinin sırasıyla x_1 ve x_2 malından yaşamını sürdürebilmesi için minimum tüketimini göstermektedir. β_1 ve β_2 ise 0 ile 1 arasında toplamları 1'e eşit olan sabit sayılardır.

- (a) Fonksiyonun maksimizasyonu için gerekli ve yeterli şartları sağladığını, eğer sağlamıyorsa bu maksimizasyon için gerekli kısıtlamaların neler olduğunu belirtiniz. **(5 puan)**
- (b) Marshallgil talep fonksiyonları ile dolaylı fayda fonksiyonunu hesaplayınız. **(10 puan)**
- (c) Marshallgil talep fonksiyonlarının ve dolaylı fayda fonksiyonunun, fiyatlar ve gelir uzayında sıfıncı dereceden türdeş olduklarını gösteriniz. **(2 puan)**
- (d) β_1 ve β_2 sabit sayılarının sırasıyla x_1 ve x_2 malının toplam bütçe içindeki payları olduğunu gösteriniz. **(3 puan)**.
- (e) Birinci ve ikinci mal arasındaki ikame esnekliği

$$\xi_{12}(p, m) = - \frac{\partial[x_1(p, m)/x_2(p, m)]}{\partial[p_1/p_2]} \frac{p_1/p_2}{x_1(p, m)/x_2(p, m)}$$

olarak tanımlanmaktadır. Bu fayda fonksiyonu için mallar arasındaki ikame esnekliğini hesaplayınız. **(4 puan)**

*Birşeyler öğrenmek ve bunu gerçek hayattaki problemleri anlamakta kullanmak; hayatın zevki bu olsa gerek!

- (f) Roy özdeşliğini kullanarak bulmuş olduğunuz talep fonksiyonlarını dolaylı fayda fonksiyonundan türetiniz. **(8 puan)**
- (g) Hicksgil talep fonksiyonları ile harcama fonksiyonunu hesaplayınız. **(10 puan)**
- (h) Hicksgil talep fonksiyonlarının fiyat vektöründe birinci dereceden türdeş olduklarını gösteriniz. **(2 puan)**
- (i) Sheppard Lemma'yı kullanarak Hicksgil talep fonksiyonlarını harcama fonksiyonundan türetiniz. **(7 puan)**
2. Aşağıda klasik arz fonksiyonuna sahip olan kapalı bir ekonomi modeli verilmektedir.

$$y = C(y - \tau) + I(r) + \bar{g} \quad \text{Mal Piyasası IS}$$

$$\frac{M}{P} = L(y, r) \quad \text{Para Piyasası LM}$$

$$y = f(n) \quad \text{Üretim Fonksiyonu}$$

$$w = f_n \quad \text{Emek Arzı}$$

$$n = h(w) \quad \text{Emek Talebi}$$

burada y reel geliri; C reel planlanmış tüketim harcamalarını; I reel yatırımları; r reel faiz oranlarını; \bar{g} devlet harcamalarını; τ devletin net vergi gelirlerini; M nominal para arzını; P fiyatlar genel düzeyini, w reel ücretleri, n toplam istihdamı göstermektedir. Aşağıdaki fonksiyonel ilişkilerde bilinmektedir:

$$I_r < 0, 0 < C' < 1, L_y > 0, L_r < 0, f_n > 0, f_{nn} < 0, h' > 0.$$

Bütün piyasaların dengede olduğunu varsayabilirsiniz.

(a) Matematiksel olarak IS ve LM eğrilerinin eğimlerini bulunuz ve de birer cümleyle açıklayınız. **(10 puan)**

(b) Para arzındaki bir artışın gelir, faiz haddi, ve fiyatlar genel düzeyi üzerindeki etkisini bulunuz. Modelde paranın nötr (yani para arzındaki bir artışın reel değişkenlerde herhangi bir değişme meydana getirmeyen fiyatlar genel seviyesinde para arzındaki artış oranında bir artış meydana getirmesi) olup olmadığını grafik ve de matematiksel olarak göstererek açıklayınız. **(20 puan)**

(c) Devlet harcamalarındaki denk bütçeli bir artışın, $d\bar{g} = d\tau$, gelir, faiz haddi, ve fiyatlar genel düzeyi üzerindeki etkisini grafikte ve de matematiksel olarak göstererek açıklayınız. **(20 puan)**