



TİCARİ BİLİMLER FAKÜLTESİ

Uluslararası Ticaret Bölümü
2013-2014 Eğitim-Öğretim Yılı, II. Dönem

MATEMATİK-II FİNAL Sınavı

Tarihi : 19 / 06 / 2014

Saati : 10:00 -- 11:00

Değerlendirme

1	2	3	4	5	6	Toplam
20p	20p	15p	15p	15p	15p	100p

Numarası

Not: Süre 60 dakikadır.

Adı – Soyadı

Başarılar, Doç. Dr. Necip ŞİMŞEK

1] Bir şirket, tanesi p liradan, yılda x adet makine satıyor. Bu makineler için fiyat-talep denklemi $30p = 9000 - x$ dir. En büyük geliri elde edebilmek için şirket, makineleri kaçta satmalıdır? Maksimum geliri bulunuz.

2] Yeni bir üniversitede hedeflenen kayıt artış oranı $\frac{dK}{dt} = \frac{1000}{t+1}$ olarak belirlenmiştir. Burada $K(t)$ t inci yılda hedeflenen kayıttır. Eğer kayıt şu anda 3000 ise ($t = 0$) 20 yıl sonrası için hedeflenen kayıt sayısını bulunuz. ($\ln(21)=3$ olarak alınız.)

3] Bir milletvekili adayının, başarılı bir kampanya öncesi ve sonrasındaki tanınma oranı $P(t) = 0,43 + \frac{2t}{t^2 + 100}$, $0 \leq t \leq 24$ olarak belirlenmiştir. Burada t ay cinsinden zamanı, $P(t)$ ise adayın adını hatırlayan kişi sayısının, seçmen sayısına oranını göstermektedir. Kampanyanın ilk 10 ayında adayın adını hatırlayan kişi sayısının ortalama oranını bulunuz. ($\ln 2=0,7$ olarak alınız.)

4] Bir ülkedeki hükümet vergi yapısında değişiklikler planlamaktadır. Mevcut gelir dağılımı için *Lorenz* eğrisi $f(x) = 0,3x^2 + 0,7x$ olarak belirlenmiştir. Vergi kanunlarının değişiminden sonraki hedeflenen *Lorenz* eğrisi $g(x) = x^{5/2}$ ise her bir *Lorenz* eğrisi için gelir dağılımının *Gini* indeksini bulunuz. Vergi yapısındaki değişiklikler daha dengeli bir gelir dağılımı sağlayacak mıdır? Açıklayınız.

5] x üretim miktarı ve p de fiyat olmak üzere, bir mal için fiyat-talep denklemi; $p = -x^2 + 16$ ve fiyat-arz denklemi $p = 3x + 6$ olarak belirlenmiştir. Buna göre, denge fiyatı seviyesinde tüketici rantını hesaplayınız. Tüketici rantını gösteren bir grafik çiziniz.

6] Bir firmanın Ar-Ge bölümü belirli bir ürünün üretimi için *Cobb-Douglas* üretim fonksiyonunu $N(x, y) = 40x^{0.75}y^{0.25}$ ile belirlemiştir (burada x kaç birim işçilik kullanıldığını, y kaç birim sermaye kullanıldığını göstermektedir). Eğer firma şu anda 7500 birim işçilik ve 5000 birim sermaye kullanıyorsa, işçiliğin marjinal verimliliği ne olur ?