

Adı-Soyadı:

Öğr. Numarası:

NÖ İÖ

Soru (Puan Değeri)	1 (25P)	2 (25P)	3 (25P)	4 (25P)	Toplam
Alınan Puan					

NOT: Lütfen soruları iyi okuyunuz ve cevaplarınızı sadece istenenleri cevaplayacak şekilde okunaklı yazınız.

Başarılar...

Doç. Dr. İbrahim KÜÇÜKKOÇ

$$D_{t+1} = \alpha \cdot D_t + (1 - \alpha) \cdot D_t^* \quad b = \frac{N \cdot \sum(X \cdot Y) - \sum X \cdot \sum Y}{N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2} \quad a = \frac{\sum Y}{N} - b \cdot \frac{\sum X}{N} \quad S_k = (\ddot{U}_k - \dot{I}_k) + S_{k-1}$$

SORULAR

1. Bir DEF işletmesinde üretilen bir ürün ailesinin iki döneme ilişkin talep değerleri ile dönem başı ve dönem sonu stok değerleri aşağıdaki tabloda verilmiştir. İşletmenin elinde normal mesai, fazla mesai, fason üretim, elde bulundurma ve elde bulundurmama seçenekleri bulunmaktadır. Bu seçeneklere ilişkin maliyet verileri de aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Maliyetler	
Elde Bulundurma (PB/Adet*Dönem)	4
Elde Bulundurmama (PB/Adet*Dönem)	20
Normal Mesai (PB/Adet)	60
Fazla Mesai (PB/Adet)	90
Fason Üretim (PB/Adet)	100

Talep		Dönem	Dönem
Dönem-1	Dönem-2	Başı Stok	Sonu Stok
550	700	100	150

Her dönem için normal mesai kapasitesi 300 adet, fazla mesai kapasitesi 100 adet ve fason üretim kapasitesi 250 adettir.

- a) Toplu üretim planını belirlemek amacıyla transportasyon modelini tablo biçiminde oluşturunuz.
- b) Kuzey-Batı Köşe yöntemi kullanarak bir başlangıç çözümü bulunuz ve bu çözümün maliyetini hesaplayınız.
- c) Elde ettiğiniz başlangıç çözümünün sadece optimum olup olmadığını MODI yöntemini kullanarak kontrol ediniz (optimize etmenize gerek yoktur, sadece optimum olup olmadığını kontrol etmeniz ve bunu belirtmeniz yeterlidir).
2. Bir işletmenin üretimde kullandığı 10 adet malzemeye ilişkin yıllık satınalma miktarları ve ortalama birim satınalma fiyatları aşağıdaki tabloda verilmiştir. Yıllık satınalma harcamasını dikkate alarak bir ABC analizi yapınız ve hangi malzemenin hangi sınıfa gireceğini belirleyerek pareto eğrisini çizin.

Stok Malzeme No	Birim Satınalma Fiyatı (PB/adet)	Yıllık Satınalma Miktarı (adet)
1	5	10000
2	6	2000
3	3	6500
4	7	8250
5	10	13000
6	3	5000
7	4	5200
8	2	1000
9	3	500
10	4	100
11	4	2100

3. Bir firma talep tahmininde kullanmak üzere hangi yöntemin daha yararlı olduğunu belirlemek istemektedir. Bunun için Üstel Düzeltme Yöntemi ve Regresyon Analizi yöntemleri üzerinde durmaktadır. Aşağıda verilen 12 aylık döneme ait gerçekleşen satış değerlerini dikkate alarak;

Ay	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Gerçekleşen Satış (Adet)	60	70	80	90	110	120	130	150	140	145	180	190

a. Üstel Düzeltme Yöntemi ve Regresyon Analizi yöntemlerini kullanarak talep tahmininde bulununuz ve firmanın hangi yöntemi kullanması gerektiğini belirleyiniz (yani hangi yöntemle yapılan tahminlerin daha az sapma gösterdiğini bulunuz).

ÖNEMLİ NOT: Üstel Düzeltme Yöntemini kullanırken 2. dönemin talep tahminini *Son Dönemin Talebi Yöntemi* ile belirleyip en erken 3. Dönemin tahminini Üstel Düzeltme Yöntemiyle yapınız.

b. Her iki yöntemle 13. Dönem için talep tahmininde bulununuz.

4. Bir işletmenin, bir ürün ailesine yönelik olarak geçmiş yılların verilerinden faydalanarak belirlediği toplu ürün talebi (x1000 adet cinsinden) aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Ay	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Talep (x1000 adet)	10	12	15	40	130	200	100	40	30	20	40	10

Kapasite ve maliyet değerleri ise aşağıdaki tablodaki gibidir:

	Üretim Kapasitesi (adet/ay)	Maliyet (PB/adet)
Normal Mesai	50000	20
Fazla Mesai	10000	25
Fason Üretim	80000	29
Elde bulundurma maliyeti: 2 PB / Adet x Ay		
Elde bulundurmama maliyeti: 11 PB / Adet x Ay		

Bu veriler ışığında Tablo Yöntemini kullanarak ekonomik bir toplu üretim planı belirlemeye çalışınız (her ayda hangi ay için ne kadar normal mesaide, ne kadar fazla mesaide ve ne kadar fasonda üretim yapılacağını belirleyiniz) ve bu planın toplam maliyetini hesaplayınız.

- CEVAPLAR -