

Adı-Soyadı:

Numarası:

NÖ İÖ

Soru	1 (30P)	2 (35P)	3 (35P)	Toplam
Puan				

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

Dr. Öğr. Üyesi 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

- Bir ürüne ilişkin gerçekleşen yıllık satış miktarları aşağıdaki tabloda mevsimler bazında verilmiştir.
 - Üstel Düzeltme ve Mevsimlik Düzeltmeler Yöntemlerini birlikte kullanarak söz konusu yıl ve mevsimler için tahmin değerlerini bulunuz. Üstel Düzeltme Yöntemi için α katsayısını 0,2 ve 1. yılın 1. mevsimine ilişkin tahmin miktarını 20 olarak alınız. Mevsimlik Düzeltmeler Yöntemi'nde ise *mevsimlik indeks değerlerini hesaplarken Trende Oran Tekniği-1*'i kullanınız.
 - Yaptığımız tahminlerin geçerliliğini ölçmek için toplam sapmayı hesaplayınız.

Yıl	Mevsim			
	1	2	3	4
1	21	31	28	27
2	39	54	49	41
3	56	79	67	60
4	77	104	87	75

- Bir işletme, beş dönemlik Ana Üretim Çizelgesi hazırlamak istemektedir. Bu beş döneme ilişkin talepler sırasıyla 150, 300, 270, 460 ve 220 adettir. Herhangi bir ayda bir adet ürün üretmenin maliyeti 60 PB'dir. Bir adet ürünü bir dönem stokta tutmanın maliyeti ise 10 PB'dir. Öte yandan talebi karşılayamamaktan dolayı ürün başına olan elde bulundurmama maliyeti ise 15 PB'dir.
Üretim kapasitesi, varolan üretim olanaklarına göre değişmekte olup söz konusu beş dönem için sırasıyla 75, 270, 420, 405 ve 230 adettir. Amaç, en az maliyetli üretim-stok planının elde edilmesidir.
 - Problemin Transportasyon Modelini elde ediniz.
 - En düşük maliyetli öğeye öncelik verme kuralıyla bir başlangıç çözümü bulunuz.
 - Bulduğunuz çözümün maliyetini hesaplayınız.

- Gelecek yılın toplu üretim planını oluşturmak isteyen bir beyaz eşya üreticisinin geçmiş yılların verilerinden faydalanarak belirlediği talep tahminleri (x100 adet cinsinden) aşağıdaki tabloda verilmiştir. Bu işletme talepteki dalgalanmaları elde bulundurma (stokta tutma), fazla mesai ve fason üretim yaptırma stratejilerini kullanarak karşılamayı düşünmektedir.

Ay	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Talep (x100 adet)	70	105	210	190	210	100	85	70	125	190	210	120

Kapasite ve maliyet değerleri ise aşağıdaki tablodaki gibidir:

Bu veriler ışığında :

	Maliyet (PB/adet)	Üretim Kapasitesi (adet/ay)
Normal Mesai	60	13300
Fazla Mesai	69	2800
Fason Üretim	74	Sınırsız

Aylık birim elde bulundurma maliyeti: 2PB / Adet X Ay

- 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)
- Bu planın toplam maliyetini hesaplayınız.