

Adı-Soyadı:

Öğr. No:

NÖ İÖ

Soru No	1 (25P)	2 (25P)	3 (25P)	4 (25P)	Toplam
Puan Değeri					

NOT: Lütfen soruları iyi okuyunuz ve cevaplarınızı sadece istenenleri cevaplayacak şekilde okunaklı yazınız. Sınavda ders notları kapalıdır, hesap makinesi kullanımı serbesttir, işlemlerinizi virgülden sonra üç basamak ilerletiniz.

Bazı Formüller: $EOQ = \sqrt{\frac{2 \times C \times D}{P \times F}}$ $EPQ = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H(1-D/Ca)}}$

SORULAR

1. Bir firmaya, satın alacağı ürün grubu için satın alma miktarına göre değişen üç farklı fiyat sunulmuştur:

- 1-300 birim arası siparişler için 10 PB/birim
- 301-600 birim arası siparişler için 8 PB/birim
- 601 ve üstü birim arası siparişler için 6,5 PB/birim

Firmanın bu malzeme için belirlemiş olduğu gereksinim miktarı yıllık 10.000 birim olup, her bir sipariş işleminin 20 PB'ne mal olduğu saptanmıştır. Sunulan satın alma fiyatı üzerinden %15'lik bir elde bulundurma maliyeti söz konusudur. Bu bilgiler çerçevesinde firmanın ekonomik sipariş miktarını belirleyiniz.

2. Bir işletmenin MRP çalışması sonucunda belirlemiş olduğu sekiz aylık planlanan sipariş miktarlarının aylara göre dağılımı aşağıdaki tabloda verilmektedir.

Ay	1	2	3	4	5	6	7	8
Planlanan Sipariş Miktarları	80	90	50	80	60	45	45	70

Stokta Tutma Maliyeti: 4PB/adet*ay, sipariş maliyeti: 300 PB/sipariş

Sabit sipariş miktarı (75'lik partiler) ve **Dönemsel Sipariş Miktarı** yöntemlerini toplam maliyet açısından karşılaştırınız ve en düşük maliyetli çözümü veren yöntemi belirleyiniz.

3. Yandaki tabloda problem verisi sunulan tek modelli düz montaj hattı için;

- a) Öncelik ilişkileri diyagramını çiziniz.
- b) C=12 zaman birimi için **Konum Ağırlıklı Dengeleme Yöntemi** ile istasyon sayısını minimize etmek amacıyla dengeleme yapınız.
- c) Bir önceki adımda elde ettiğiniz çözümün performansını yorumlayınız (Kmin, hat etkinliği, denge kaybı, düzgünlük indeksi vb. hesaplamaları da yapmanız gerekmektedir).

Görev No	Görev Süresi	Komşu Öncül(ler)
1	12	-
2	6	1
3	6	2
4	2	2
5	2	-
6	12	2
7	7	3,4
8	5	7
9	1	5
10	4	6,9
11	6	8,10
12	6	11

4. Önce M1, sonra M2 tezgahında işlem gören ve aşağıdaki tabloda işlem süreleri (zaman birimi) verilen 7 iş için Johnson algoritmasını kullanarak yayılma zamanını minimize edecek bir sıralama oluşturunuz ve bu sıralamayı dikkate alarak iki makine için Gantt şemasını çiziniz. Akış zamanları toplamı ve yayılma zamanını hesaplayınız. Alternatif çözüm(ler) bulmanız halinde hangi çözümü kabul ettiğinizi nedenleriyle birlikte açık bir şekilde belirtiniz.

İş	1	2	3	4	5	6	7
M1	2	4	6	2	5	8	4
M2	4	3	9	3	7	6	1

Başarılar

Dr. Öğr. Üyesi İbrahim KÜÇÜKKOÇ