

### EMM4208 Montaj Hattı Tasarımı ve Analizi Dersi – Tutorial #3

Aşağıda verilen problemleri istenilen biçimde çözünüz. Problem #3'e ilişkin görev süreleri ekteki Excel dosyasında bulunmaktadır.

- Problem #1 için,  $C=18$  dk/adet çevrim zamanı kısıtı altında optimum çözümü GAMS yardımıyla elde ediniz. Hat etkinliği değerini hesaplayınız.
- Problem #2 için “üç veya dört istasyonlu çözüm veren ve hat etkinliğini maksimize eden” optimal çevrim zamanını belirleyiniz. Elde ettiğiniz çözüm için hat etkinliği değerini hesaplayınız.
- Problem #3 için  $C=6.5$  dk/adet çevrim zamanı kısıtı altında istasyon sayısını minimize eden optimum çözümü GAMS ile bulunuz. Aynı problemi Line BalanceR programını kullanarak da çözünüz ve elde ettiğiniz çözümleri kıyaslayınız.

#### **Problem #1:**

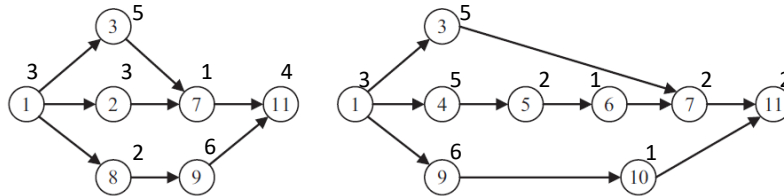
Model-1 ve Model-2 olmak üzere iki modelin üretimi yapılan ve 10 iş ögesinden oluşan karışık modellenli düz montaj hattına ait görevlerin işlem süreleri (dk) yandaki tabloda verilmiştir.

Not: A ve B modellerinin taleplerinin birbirine eşit olduğunu varsayınız ( $D_A = D_B$ ).

Görev	Model-1	Model-2	Komşu Öncül
1	6	3	-
2	6	6	1
3	4	8	-
4	6	9	1
5	5	5	3
6	8	8	5
7	7	4	2
8	6	6	6,7
9	9	10	7,8
10	3	3	9

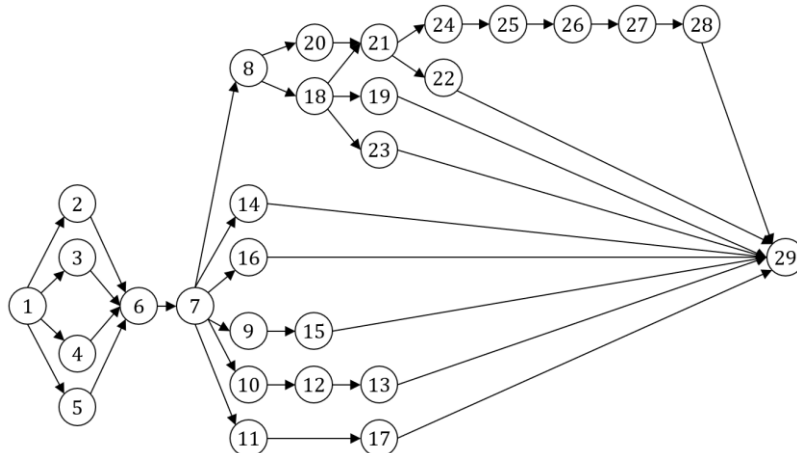
#### **Problem #2:**

Düz hat üzerinde üretimi yapılacak iki ürün modeline ilişkin öncelik ilişkileri diyagramları ve süreler aşağıda verilmiştir. A ürününün talebi B'nin talebinin iki katıdır ( $D_A = 2D_B$ ).



#### **Problem #3:**

Düz bir hat üzerinde üretimi yapılması planlanan bir ürünün üç farklı modeline ait birleştirilmiş öncelik ilişkileri diyagramı ve modeller bazında dakika cinsinden görev süreleri aşağıda verilmiştir. Model taleplerini  $D_A = D_B = 2D_C$  kabul ediniz.



Görev	Model-1	Model-2	Model-3
1	0.37	0.37	0.37
2	4.49	4.49	0.00
3	0.00	5.59	5.59
4	3.50	3.50	0.00
5	3.99	3.99	3.99
6	0.99	0.99	0.99
7	0.65	0.65	1.25
8	3.42	1.47	0.00
9	0.56	0.56	0.56
10	0.96	0.96	0.00
11	0.00	0.00	0.00
12	2.08	2.08	0.00
13	0.47	0.47	0.00
14	0.52	0.52	0.52
15	0.97	0.97	0.97
16	0.93	0.93	0.93
17	0.80	0.80	0.16
18	0.00	1.89	1.35
19	5.44	5.44	5.44
20	3.56	3.56	6.07
21	3.03	3.03	0.00
22	0.99	0.99	0.82
23	0.84	0.84	0.84
24	0.68	0.68	0.68
25	2.14	2.18	3.10
26	0.55	0.55	0.55
27	0.00	0.00	1.39
28	0.96	0.96	0.96
29	3.10	3.10	3.10

16 Haz 2021

Doç. Dr. İbrahim KÜÇÜKKOÇ