

YÖNEYLEM ARAŞTIRMASI DERSİ 2019 – 2020 GÜZ YARIYILI FİNAL SINAVI

SORULARI

Ad – Soyad :

02.01.2020

Numara :

SORU 1: Kahve üretimi yapan bir şirket aynı zamanda cezve ve fincan üretmektedir. Üretilen cezveler ve fincanlar boyama kısmında işlem görmekte ve ayrıca fincanlar kaplanmaktadır.

Bir cezve yapımı için 1 saat boyama ve 1 kg parlaticıya gereksinim vardır. Bir fincan üretimi için ise, 1.5 saat boyama, 0.5 saat soğutma ve 1 kg parlaticı kullanılmaktadır. Şirketin aylık elverişli kaynakları 750 saat boyama zamanı, 200 saat soğutma kapasitesi ve 600 kg parlaticıdır.

Bir cezve satışından şirketin karı 3 TL ve bir fincan sağlanan kar ise, 4 TL' dir. Yönetici karını en büyükleyecek biçimde aylık üreteceği cezve ve fincan sayısını belirlemek istemektedir. Buna göre,

- Tanımlanan problemin doğrusal programlama modelini oluşturarak optimal çözümünü elde ediniz.
- Oluşturduğunuz primal modelin dualini alınız.
- Dual değişkenlerin sizce ekonomik yorumu ne olur?
- Primal modelin en iyi çözüm değeri ile dual modelin en iyi çözüm değeri arasındaki ilişkiyi açıklayınız.
- Primal modeldeki ikinci kısıtın marjinal değeri nedir?

SORU 2: Fenerbahçe basketbol takımı üç oyuncusunu diğer takımlara satmak istemektedir. Fenerbahçe takımı herhangi bir takıma ancak tek bir oyuncu satabilir. Dört takımın Fenerbahçe basketçilerine teklif ettikleri ücretler aşağıdaki tabloda verilmiştir. Fenerbahçe takımı en çok geliri sağlamak için hangi oyuncusunu hangi takıma vermelidir? Bu durumda toplam geliri ne kadar olur?

Oyuncular	Beşiktaş	Galatasaray	Anadolu Efes	Pınar Karşıyaka
Egehan Arna	150	220	130	180
Melih Mahmutoğlu	300	275	350	320
Berkay Candan	190	150	280	240

SORU 3: Aşağıda verilen projenin ağını çizerek;

- Beklenen değer ve varyans değerlerini hesaplayınız.
- Kritik yolunu ve projenin beklenen bitirilme süresini bulunuz.
- Projenin 26 haftada bitirilme olasılığı nedir?
- Projenin 6 hafta önce bitirilme olasılığı nedir? Sizce ne kadar süre önce bitirilmelidir?
- Gantt şemasını yorumlayınız.

Faaliyet	Öncelik	a	m	b	Beklenen Değer	Varyans
A		2	3	10		
B		4	5	12		
C		8	10	12		
D	A,G	4	4	4		
E	B	3	6	15		
F	B	2	5	8		
G	B	6	6	6		
H	C,F	5	7	15		
I	D,E	6	8	10		

**Not : Süre 60 dakikadır.
Başarılar dileriz.**

**Doç. Dr. Talat ŞENEL
Arş.Gör.Dr.Serpil AYDIN**