14.04.2021

**Yöneylem Araştırması Vize Sınavı**

**Soru1.** Bir kimya fabrikası iki tip kimyasal ürün üretmektedir. Birinci ürünün maliyeti 160 TL, ikinci ürünün maliyeti 240 TL olmaktadır. Firma gelecek haftanın siparişlerini karşılamak için birinci üründen en az 6 litre, ikinci üründen en az 2 litre üretmelidir. Bu ürünlerin üretilmesinde kullanılan hammaddelerden birinde sınırlı stok söz konusudur ve elde sadece 30 gr hammadde mevcuttur. Bu hammaddeden birinci ürünün her 1 litresi için 3 gr, ikinci ürünün her 1 litresi için 5 gr kullanılmalıdır. Firma bu kısıtlar altında minimum maliyetle birinci ve ikinci üründen kaçar litre üretmelidir?

1. Matematiksel modeli kurunuz (15p)
2. Problemi grafik yöntem ile çözünüz (15p)

**Soru2.** Zmax=2X1+6X2+5X3

X1+X2+X3<=40

X1+2X2<=20

X1,X2,X3>=0

1. Verilen doğrusal programlama problemini Simpleks yöntem ile çözünüz (40p)
2. 2. kısıtın sağ taraf sabiti 100 olursa optimum çözüm bozulur mu? Bozulmaz ise yeni Zmax değeri ne olur? (a şıkkını yapmadan bu soruya cevap verenlerin cevabı kabul edilmeyecek, açıklamalı bir çözüm görmek istiyorum, o nedenle açıklama/işlem yapılmadan sadece “bozulur/bozulmaz” şeklinde verilen cevaplar puan alamayacaklar) (30p)

**Süre 90 dakika**

**Çözümler sisteme yüklenecektir.**

**Verilen süre hem çözüm için hem de sisteme yükleme içindir, sistem kapandıktan sonra e-posta ile çözüm göndermeyiniz.**

**Lütfen okunaklı ve düzenli yazınız, okuyamadığım yerlerden puan veremem.**

**Çözümde renkli kalem kullanabilirsiniz.**

**Hepinize başarılar diliyorum.**