

T.C.
EKONOMİ BAKANLIĞI
DIŞ TİCARET UZMAN YARDIMCILIĞI
GİRİŞ SINAVI

ALAN BİLGİSİ SINAVI

(Soruların tamamı cevaplanacaktır.)
(Her soru 20 puan değerindedir.)

ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ ALANI

Genel İktisat

Soru 1. Esneklik kavramını tanımlayınız, esneklik türlerini formül ve grafik yardımıyla örnek vererek açıklayınız.

Alan Bilgisi

Soru 2. Y fabrikası yeni bir atık temizle makinası almayı planlamaktadır. Eğer bu alım gerçekleşirse, fabrikanın yıllık masrafları 15.000 TL azalacaktır. Y fabrikası bu makinaryı 5 yıl boyunca kullanmayı, 5. yılın sonunda da bu makinaryı başka bir fabrikaya 60.000 TL karşılığında satmayı planlamaktadır. Eğer Y fabrikası bu makinanın alımından bir zarar elde etmek istemiyorsa, bu makina için ödeyeceği maksimum alım fiyatı nedir? (yıllık faiz oranı %8)

Y fabrikası yıllık 5.000 TL bakım masrafı ile makinanın ömrünü 5 yıl uzatmaktadır (toplamda 10 yıl olmakta). Fakat bu durumda 10. yılın sonunda bu makinaryı başka bir fabrikaya satamayacaktır. Eğer Y fabrikası bu makinanın alımından bir zarar elde etmek istemiyorsa, bu makina için ödeyeceği maksimum alım fiyatı nedir? (yıllık faiz oranı %8)

Soru 3. Ofis malzemeleri satan bir mağaza, bir kurşun kalem çeşidi için sipariş miktarına karar vermeye çalışmaktadır. Yılda 60.000 kalem satılan bu mağazada her sipariş için sipariş miktarından bağımsız olarak 300 TL harcanmaktadır. Bir kalemi bir yıl stokta tutmanın maliyeti ise 4 TL olarak hesaplanmıştır. Sipariş tedarik süresinin ihmal edilebilir olduğu ve talebin tamamının stoktan karşılandığı bu mağaza yıllık toplam sipariş ve elde tutma maliyetini en aza indirmeye çalışmaktadır.

- a) Yıllık toplam maliyeti en aza indirmek için mağazanın kullanması gereken en iyi sipariş miktarını bulunuz.
- b) Mağazanın her siparişte yukarıda bulduğunuz sipariş miktarını kullanması durumunda bir yılda kaç sipariş vermesi gerektiğini hesaplayınız.
- c) Mağazanın her siparişte yukarıda bulduğunuz miktar yerine bir yanlışlık yaparak 4.000 kalem için sipariş verdiğini varsayın. Mağazanın yaptığı bu yanlışlığın neden olduğu yıllık toplam sipariş ve elde tutma maliyetindeki artış miktarını hesaplayınız.

Soru 4. Bir üretici firmanın 1. ve 2. tür olmak üzere, üretebileceği iki farklı bilgisayar parçası bulunmaktadır. 1. tür parçanın maliyeti 5 TL ve 2. türün maliyeti 3 TL'dir. Firmanın yapmış olduğu satış anlaşmaları gereği her iki parçanın toplam üretiminin en az 45 adet olması gerekmektedir.

1. tür parçanın üretimi için 3 adet ve 2. tür parçanın üretimi için 2 adet çip kullanılması gerekmektedir. Firmanın elinde bu çiplerden 120 adet bulunmaktadır.

Bunun yanında, ürünler tek bir makineden geçerek üretilmektedir. 1. tür parçaların her biri makinede 4 dakika ve 2. tür parçaların her biri makinede 2 dakika işlem görmektedir. Firmanın dört saatlik üretimde en düşük maliyetle üretim yapılmasına yönelik;

- Sürecin matematiksel modelini kurunuz.
- Problemi çözerek en iyi sonucu bulunuz.

Soru 5. Paralel ve seri olarak ilişkilendirilmiş bir üretim sistemi, aşağıda şematik olarak gösterilmiştir. Karelerle bu üretim sistemindeki makineler ve her bir karenin içerisindeki rakamlarla da bu makinelerin çalışır olma olasılıkları tanımlanmıştır. Üretim sisteminin çalışır olması için soldan sağa makinelerin çalışır olduğu en az bir yol olması gereklidir. Makinaların birbirinden bağımsız olarak bozulduğunu varsayın. Üretim sisteminin çalışır olması olasılığını hesaplayın.

