**T.C. BANDIRMA 17 EYLÜL ÜNİVERSİTESİ UBF ULUSLARARASI TİCARET VE LOJİSTİK BÖLÜMÜ İŞLETME MATEMATİĞİ-1 DERSİ VİZE SINAVI 7 KASIM 2016**

1. Aşağıdaki maliyet matrisine göre hangi işçinin hangi işe atanması gerektiğini minimum maliyetle ve maksimum kârla bulunuz.(2x10p)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | İşler | | | | |
| İşçiler |  | **A** | **B** | **C** | **D** |
| **1** | 11 | 7 | 9 | 8 |
| **2** | 6 | 7 | 10 | 13 |
| **3** | 13 | 10 | 12 | 11 |
| **4** | 14 | 11 | 15 | 16 |
|  |  |  |  |  |  |

**2) f ( x ) = 3x2+5x+7** fonksiyonunun türevini türev tanımından bulunuz (10 p).

**3) f (x) = 5x4 - 8x3 + 12x2 +7** fonksiyonunun **x = 1** noktasındaki T.D ve N.D ? (10 p)

|  |
| --- |
| **4) r=3 cm’den 3.1 cm’ye** değişirse dairenin alanı, çemberin çevresi kürenin ve silindirin hacmi (h=10cm) ne kadar değişir. (3-3-4-4p) |

**5) f (x) = 4x5 -8x4 -5x3+10x2+x-2=0** denklemini çözünüz (15 p).

|  |  |
| --- | --- |
| **6) y = x3 –3x2 fonksiyonunun.**  a) Extremumlarını İnceleyin (10 p)  b) Bükümlülüğünü inceleyin (10 p) | **7) y = x2 + 2x -8** parabolü için;  a) Eğim Formülü nedir (2p)  b) Parabolün Köşe nokt.bulup grf. çizin.(10p)  c) x= 3 noktasındaki T.D ve N.D nedir? (8p) |

**8) f(x) = 4x3 – 6 x2** fonksiyonunun grafiğini çiziniz.(20 p)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **9)Min z=5x+10y**  **Kısıtlar**  **(20 P)** | |  | | --- | | **10) y= ise y’ =? (10 p)** |   **11) (10 P)** | **12) 2x -4y +2z = 0**  **-2x +2y +z = 5**  **3x + y + 2z = 11**  lineer denklem sistemini  istediğiniz bir yöntemle çözünüz.  **(15 p)** |

**13)** x miktarı belirtmek üzere bir malın gelir fonksiyonu **R( x ) = 30x2 -20x+150** veriliyor.

Üretim miktarı **x=10** **adet** iken marjinal gelir nedir. (5 P)

**14)** x miktarı belirtmek üzere bir malın maliyet fonksiyonu **C( x ) = 15x2 +30x+100** veriliyor. Üretim miktarı **x=5 adet iken** marjinal maliyet nedir. (5 P)

**15)** Bir firma fiyatı **60 TL**’den **10** adet saat satıyor fiyatı **40 TL**’den **20 adet** saat satıyor.

a)Talep denklemini bulup grafiğini çizin.(10 P) b) **30 adet** saat kaç TL eder (5 P) c)**20 TL** için kaç adet saat alır. (5 P)

**16)** Bir malın arz fonksiyonu **p = q2+400** talepfonksiyonu **p=20q+1200** olarak veriliyor.Başabaş noktasını bulunuz. (10P)

**17)** x miktarı belirtmek üzere bir malın toplam maliyet fonksiyonu **TM =x2 +120x-1200** ve talep fonksiyonu **y=20** –x veriliyor. Denge noktasını bulunuz.(10 P)

**18)** Bir firmanın ürettiği malın sabit maliyeti **2400 TL** ve birim satış maliyeti **10 TL** değişken maliyeti **4 TL** olarak veriliyor. a)Başabaş noktasını bulunuz(10P) b) **100** **adet** üretim ne kadardır.(5 P) c) **600 TL** fiyata kaç adet mal alınır.(5 P)

**19) f(x,y,z)= x2-2y2+2xy+12xz-36x-12y -24z+99 fonksiyonunun konveksliğini, Hessian matrisinin tanımlılığını ve X0 noktasının ne tür nokta olduğunu bulunuz.(15 P)**

**Süre:60 dak. Başarılar Dilerim Doç. Dr. MEHMET TEKTAŞ**

**CEVAPLAR**