**T.C. BANDIRMA ONYEDİ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ İİBF EKONOMETRİ BÖLÜMÜ YÖNEYLEM ARAŞTIRMASI DERSİ VİZE SINAVI SORULARI 2 KASIM 2017 -SALI**

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

|  |  |
| --- | --- |
|  |  İşler |
|  İşçiler |  | A | B | C | D | E |
| 1 | 11 | 7 | 9 | 16 | 5 |
| 2 | 6 | 7 | 10 | 13 | 12 |
| 3 | 13 | 10 | 8 | 11 | 12 |
| 4 | 7 | 15 | 12 | 16 | 14 |
| 5 | 10 | 12 | 13 | 15 | 13 |

1. Aşağıdaki tablolarda Merkezlerdeki araba sayıları, Araba kiralama talepleri ve merkezler ile kira talebinde bulunanlar arasındaki birim taşıma maliyetleri belirtilmektedir. Verilen ulaştırma problemini her iki yöntemle çözünüz.(3x5p)

 Merkezlerdeki Araba Kapasiteleri Kiralama Talepleri Birim Taşıma Maliyetleri

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | D1 | D2 | D3 | D4 |
| M1 | 7 | 10 | 8 | 12 |
| M2 | 5 | 9 | 11 | 15 |
| M3 | 8 | 7 | 10 | 17 |

M1 = 32 D1 = 15

M2 = 25 D2 = 35

M3 = 43 D3 = 22

 D4 = 28

Bir adam **1.** şehirden **10.** şehire ulaşmak istemektedir. Yandaki verilen şebekede bu iki şehri birleştiren en kısa yolu DP y aklaşımı ile bulunuz .(20p)

 **c1,2=275 c2,5=154 c3,5=180 c4,5=262 c5,8=145 c6,9=184 c8,10=155**

 **c1,3=210 c2,6=129 c3,6=159c4,6=230 c5,9=209c7,8=237 c9,10=150**

**c1,4=195c2,7=155 c3,7=165c4,7=125 c6,8=171c7,9=205**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A | B | C | D | E |
| A | -- | 25 | 70 | 105 | 160 |
| B | 25 | -- | 45 | 80 | 135 |
| C | 70 | 45 | -- | 35 | 90 |
| D | 105 | 80 | 35 | -- | 55 |
| E | 160 | 135 | 90 | 55 | -- |

**5)**Gezgin satıcı problemi için yanda maliyet

Matrisine göre minimum maliyeti bulunuz. (10p)

**6) f(x,y,z)=6x2+3y2+8xy-7yz –12x+4y+21z-35 fonksiyonunun ekstremumlarını inceleyiniz.(25P)**

**7) f(u,v,w)=4u2+6v2+8w2-10uv+9uw-5vw-13u+19v-26w-33 fonksiyonunun**

 **konveksliğini inceleyiniz. (15 P)**

**8) Min z=10x+20y**

 **Kısıtlar**

 **x+y ≥ 11**

 **2x+ y ≥ 14**

 **x+2y ≥ 14**

**x ≥ 0 , y ≥ 0 (20 P)**

 **Süre:90 dak. Başarılar Dilerim Doç. Dr. MEHMET TEKTAŞ**

**CEVAPLAR**