

T.C. PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 2022–2023 BAHAR YARIYILI
CENG481 GRAF TEORİ VE UYGULAMALARI DERSİ ARASINAVI

Ad-Soyad:

Öğrenci No:

Not: Sınav süresi 80 dakikadır. Cevaplarınızı sisteme yüklemek için ek süre 5 dakikadır. (Toplam süre 85 dakikadır. Saat 12:25 itibariyle sisteme dosya yükleme kapatılacaktır.)

Aşağıdaki kurallara dikkat edilmelidir.

--- Sınavda toplam 4 soru vardır.

--- Cevaplarınızı paylaşılmanız durumunda cevap kağıdınıza değerlendirme yapılmayacaktır.

--- Cevap kağıdının her birinde ad-soyad, numara yazılıp **imza atılmalıdır**.

--- Cevaplarınızı tek bir Pdf dosyası olarak **EDS sistemine yüklemelisiniz**.

--- Yükleme sırasında **EDS sisteminde** herhangi bir problem olursa, sistemde sorun olduğuna dair kanıtlarınız ile birlikte cevap kağıtlarınızı tturaci@pau.edu.tr mail **adresine gönderebilirsiniz**.

--- Sınav süresince herhangi bir problem olması durumunda tturaci@pau.edu.tr mail adresine mail atabilirsiniz.

--- Başarılar dilerim.

Prof. Dr. Tufan TURACI

SORULAR

Soru 1-) Havel-Hakimi teoremini ifade ediniz. Bu teoremi kullanarak 7, 7, 6, 5, 5, 4, 3, 2, 1 sayıları bir grafın derece dizisine karşılık geliyor olabilir mi, belirleyiniz. Eğer graf çiziliyorsa dereceleri bu sayılara karşılık gelen bir graf çiziniz. (20 p.)

Soru 2-)

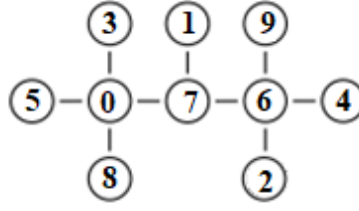
a) Kromatik sayı ve kromatik polinom nedir? Aralarındaki farkı açıklayınız. C_3 çevre grafının Kromatik polinomunu bulunuz. (15 p)

b) Beş kişi bir geziye gitmek üzere yola çıkacaktır ancak birbiri ile aynı

araca binmek istemeyenlerin tablosu yanda verilmiştir. (Kişiler A,B,C,D,E harfleri ile gösterilmiştir ve eğer iki kişi birbiri ile aynı araca binmek istemiyorsa yandaki matriste * ile ifade edilmiştir.) Buna göre gezi için **minimum** kaç araç gereklidir? Problemi graf teori kavramlarından yararlanarak çözünüz ve cevabınızı açıklayınız. (15 p)

	A	B	C	D	E
A	—	*	*	*	*
B	*	—	*	—	—
C	*	*	—	*	—
D	*	—	*	—	*
E	*	—	—	*	—

Soru 3-)



a-) “0” kökü göstermek üzere yukarıda verilen ağacın Father Kodu nedir? (10 p)

b-) “0” kökü göstermek üzere yukarıda verilen ağacın Prüfer Kodu nedir? (15 p)

Soru 4-)

7 tepeli ve **10 ayrıtlı** birleştirilmiş bir graf çiziniz. Çizdiğiniz bu grafın **Baskınlık sayısını** aşağıda verilen algoritma yardımı ile bulunuz. (25p)

