

YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
ELEKTRİK ELEKTRONİK FAKÜLTESİ / BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

Öğrencinin Adı Soyadı:			Öğrenci No:			İmza:	
Dersin Adı: BLM1022 Sayısal Analiz			Tarih/Saat: 30/04/2021 – 09:00			Sınav süresi: 75dk	
Sınav Türü:			Vize 1	Vize 2	Mazeret	Final	Bütünleme
Unvan Ad-Soyad: Grup-1 Prof. Dr. Banu DİRİ Grup-2 Öğr. Gör. Dr. Ahmet ELBİR							
Soru-1 (35 p)	Soru-2 (35 p)	Soru-3 (30p)	-	-	Toplam (100 p)		

Soru 1 (35 puan)

Hijyen malzemeleri üreten bir fabrika maske, dezenfektan ve sabun ürünlerinden ferdi, aile, xl-aile ismini verdikleri üç farklı içerikte hijyen paketi üretmektedirler. Hijyen ürünlerinin stokları haftadan haftaya değişmektedir. Bu nedenle fabrika her hafta için farklı bir üretim programı uygulamaktadır. Örneğin önümüzdeki hafta için **270 bin maske, 130 bin dezenfektan ve 85 bin sabun** kullanarak kaç kutu ferdi, aile ve xl-aile hijyen paketi üretip, satışa sunabilir? Çözüme 0,1 hata ile ulaşmak için **Gauss Seidal** yöntemini kullanınız. Maske, dezenfektan ve sabun için başlangıç değerleri sırası ile 49, 19 ve 4 olarak verilmiş olsun. Paketlerin içerisinde yer alan ürünlerin miktarı tabloda verilmektedir.

(Not: işlem yaparken değerleri bin olarak kullanmayın. 270, 230 ve 85 olarak alabilirsiniz)

	maske	dezenfektan	sabun
ferdi	2	1	1
aile	6	3	1
xl-aile	10	4	3

Soru 2 (35 puan)

$x = \sqrt{3}$ değerini Newton Raphson yöntemini kullanarak bulunuz. Başlangıç değeri ve hata miktarı sırası ile $x_0=0,5$ ve hata=0,005 olarak alınız.

Soru 3 (30 puan)

$\cos\left(\frac{\pi}{5}\right)$ in değerini 4.dereceden Maclaurin seri açılımı yaparak hesaplayınız. Ortaya çıkan kesme hatasını bulunuz. Hesaplamalarınızda 4D (decimal point) kullanınız.

Başarılar Dileriz :)