

BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ 1975	Fakülte	Mühendislik	Sınav	Yarıyıl sonu	Numara	
	Bölüm	Elektrik-Elektronik Müh.	Tarih	13/06/2022	Ad-Soyad	
	Ders	E. E. M. B. A.	Süre	60 dk	İmza	

SORULAR / CEVAPLAR

SORU 1 / CEVAP 1

Klavyeden rastgele büyüklükteki karakterlerle girilen kelimenin tüm harflerini büyütüp sesli harflerini alfabedeki sıralarıyla değiştirerek şifreleyen ve örnek çıktıdaki gibi gösteren MATLAB programını yazınız. [20 puan] *Not:* Kelimede Türkçe karakterler olmayıp A'nın ASCII kodu 65'tir.

Kelime: ABCde

Şifrelenmiş kelime: 1BCD5

```
clear all; clc;
k=upper(input('Kelime: ','s'));
ses='AEIOU';
fprintf('\nŞifrelenmiş kelime: ');
for i=1:length(k)
    if ismember(k(i),ses)
        fprintf('%u',k(i)-64);
    else
        fprintf('%c',k(i));
    end
end; fprintf('\n');
```

SORU 2 / CEVAP 2

Klavyeden girilen pozitif tamsayının bir tamsayının karesi olarak yazılıp yazılmayacağını denetleyen ve örnek çıktıdaki gibi gösteren MATLAB programını yazınız. [20 puan]

Pozitif tamsayı: 16

4 tamsayısının karesidir.

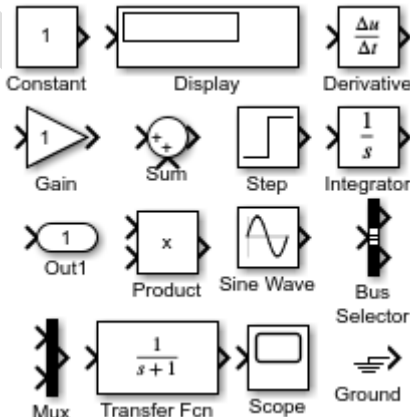
Pozitif tamsayı: 20

Herhangi bir tamsayının karesi değildir.

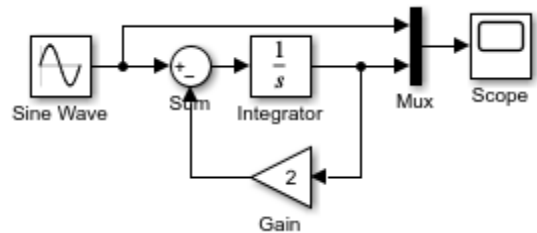
```
clear all; clc;
a=input('Pozitif tamsayı: ');
b=a^.5;
if (b==round(b))
    fprintf('\n%d tamsayısının karesidir.\n',b);
else
    fprintf('\nHerhangi bir tamsayının karesi değildir.\n');
end
```


SORU 3

$y'(t) + 2y(t) = \cos(t)$ diferansiyel denkleminin SIMULINK modelini - $y(t)$ ve $\cos(t)$, $0-10$ s arasında görünecek şekilde - oluşturunuz. [20 puan]



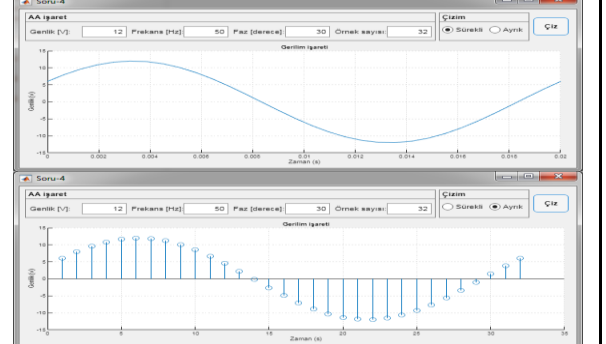
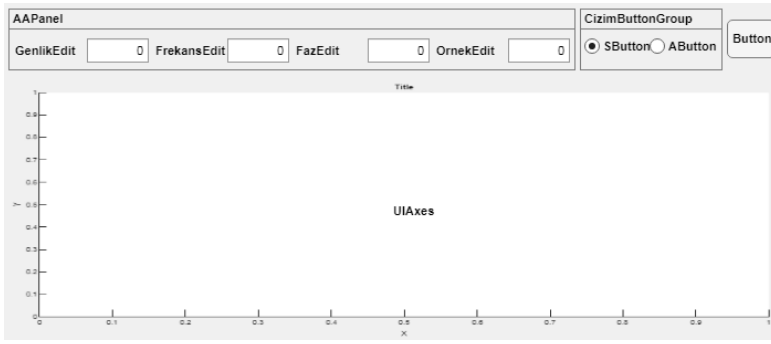
CEVAP 3



	Fakülte	Mühendislik	Sınav	Yarıyıl sonu	Numara	
	Bölüm	Elektrik-Elektronik Müh.	Tarih	13/06/2022	Ad-Soyad	
	Ders	E. E. M. B. A.	Süre	60 dk	İmza	

Tasarım ve örnek çalıştırma ekranları verilen uygulamayı MATLAB AppDesigner ile tasarlayınız. Program; Edit Field (Numeric)'lara girilen AA işaretin genlik (V), frekans (Hz), faz (derece) ve 1 periyottaki örnek sayısına göre Radio Button Group'taki seçilen Button'un durumuna uygun sürekli veya ayırk çizimini gerçekleştirmektedir. [20 puan]

SORU 4



CEVAP 4

function ButtonPushed(app, event)

```

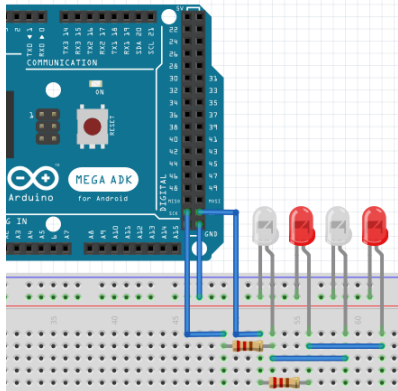
a=app.GenlikEdit.Value;
f=app.FrekansEdit.Value;
faz=app.FazEdit.Value;
faz=faz*pi/180;
n=app.OrnekEdit.Value;
t=linspace(0,1/f,n);
v=a*sin(2*pi*f*t+faz);
if (app.SButton.Value)
    plot(app.UIAxes,t,v);
else
    stem(app.UIAxes,v);
end

```

end

SORU 5

Arduino kartın sayısal (dijital) pinlerinden 52'ye beyaz ve 53'e kırmızı ikişer LED, direnç üzerinden paralel bağlanmıştır. Aşağıdaki programa uygun LED'leri yakan Arduino kodunu yazınız. [20 puan]



Program:

1 s kırmızılar
1 s beyazlar
2 s tümü
1 s hiçbir

CEVAP 5

```

void setup() {
    pinMode(52, OUTPUT);
    pinMode(53, OUTPUT);
}
void loop() {
    digitalWrite(53, HIGH);
    delay(1000);
    digitalWrite(53, LOW);
    digitalWrite(52, HIGH);
    delay(1000);
    digitalWrite(53, HIGH);
    delay(2000);
    digitalWrite(52, LOW);
    digitalWrite(53, LOW);
    delay(1000);
}

```