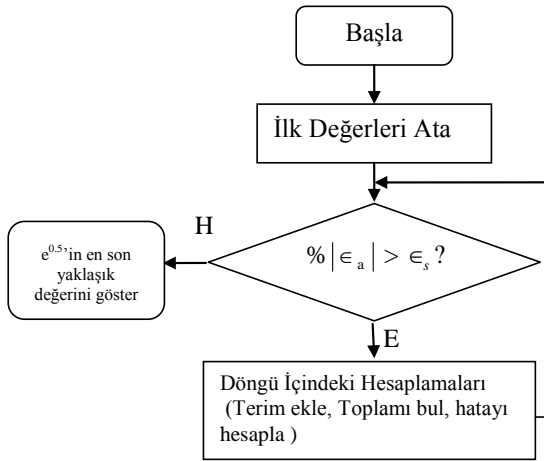


UYGULAMA

Aşağıda algoritması ve MATLAB programı verilen e^x Mclauren seri açılımını .m dosyasında kodlayarak çalıştırınız. İstenen hatanın hesaplama yöntemini (mutlak, bağıl, yüzde bağıl) belirleyiniz. İstenen hata değerini değiştirerek iterasyon sayısını nasıl etkilediğini gözlemleyiniz.



```
a1=0;a0=0;Terim=0;x=0.5;n=0;
es=5e-4;ea=5e-3;

while ea>es
    Terim=(x^n)/factorial(n);
    a1=a0+Terim;
    ea=100*abs((a1-a0)/a1)
    a0=a1;
    n=n+1;
end

n
```

SORU

Sadece ikiz kenar üçgenlerin alanını hesaplayabilen bir bilgisayarla bu dairenin alanını $\% \epsilon_s < 0.01$ hata ile bulabilecek bir algoritma oluşturun ve programını Matlab programlama dilinde yazın. Program, her adımda daireyi üçgenlerden oluşan n eşit parçaya bölsün, istenen doğruluk sağlanmadıkça n 'i 1 arttırsın ($r=1$ cm olsun, n , 5'ten başlasın). Daireyi yaklaşık olarak oluşturacak n tane üçgenin alanı ;

$$A_D \cong n * \left[\frac{r^2}{2} * \sin(\alpha) \right] \quad \alpha = \frac{2\pi}{n}$$

