

Lineer olmayan denklemlerin çözümünde kullanılan farklı durma koşulları vardır.

1. Gerçek değer ile hesaplan değer mutlak değerce farkı hata miktarından küçük olmalıdır
2. Soruda bağıl hata verildiğinde, gerçek değer ile hesaplan değer farkının gerçek değere oranının mutlak değeri hata miktarından küçük olmalıdır
3. Verilen kapalı aralıktaki üst sınır ile alt sınır değeri farkının, ikinin iterasyon sayısı kadar kuvvetine oranı hata miktarından küçük olmalıdır
4. Hesaplanan ardışık iki kök değerinin mutlak değerce farkı hata miktarından küçük olmalıdır
5. Belirlenen iterasyon sayısında durulmalıdır

Bu durma koşullarından hangileri doğrudur?

Seçtiğiniz cevabın işaretlendiğini görene kadar bekleyiniz. Soruyu boş bırakmak isterseniz işaretlediğiniz seçeneğe tekrar tıklayınız.

15,00 Puan

A 1. 3 ve 4

$f(x) = x^2 - 2$ fonksiyonunun $[1, 2]$ kapalı aralığında köklerinden birisini **Yarıya Bölme** (Bisection) Yöntemini kullanarak bulmak istersek, aşağıda verilmiş olan işlemleri **hangi sırada** uygulayamamız gerekir ?

- (1) Fonksiyonun $[1, 2]$ kapalı aralığında en az bir kök değerinin olduğunu göstermek için fonksiyonun bu aralıktaki işaret değiştirip değiştiğini kontrol edilir.
- (2) Fonksiyonun verilen aralıktaki sürekli olup olmadığı kontrol edilir.
- (3) Yeni ara değer 1,75 olarak hesaplanır ve $f(1,75) * f(1,5) < 0$ olduğu tespit edilir.
- (4) $f(1) * f(1,5) < 0$ olduğu tespit edilir.
- (5) İkiye bölme işlemi uygulanır ve orta noktası olarak 1,5 değeri alınır.
- (6) $f(1,5) * f(2) < 0$ olduğu tespit edilir.
- (7) Durma noktasına gelinceye kadar işleme devam edilir.
- (8) Yeni ara değer 1,25 olarak hesaplanır ve $f(1,25) * f(1,5) < 0$ olduğu tespit edilir.

Seçtiğiniz cevabın işaretlendiğini görene kadar bekleyiniz. Soruyu boş bırakmak isterseniz işaretlediğiniz seçeneğe tekrar tıklayınız.

$f(x)=2x - 8$ ve $g(x)=\sin(x+3)$ fonksiyonlarının kesişme noktasını Newton Raphson yöntemi ile 10^{-2} den küçük yaklaşım hatası ile bulacak olursanız **kesişim noktasının** (x, y) değeri nedir? Bu sonuca **kaçıncı iterasyonda** ulaşılır.

($x_0=4$ başlangıç değerini alınız)

Seçtiğiniz cevabın işaretlendiğini görene kadar bekleyiniz. Soruyu boş bırakmak isterseniz işaretlediğiniz seçeneğe tekrar tıklayınız.

25,00 Puan

A (4,4621; 0,9242) 4.iterasyon

B (4,4621; 0,9242) 3.iterasyon

Bir $f(x)$ fonksiyonunun $x = a$ noktasında sürekli olması için aşağıdaki şartlardan hangilerine **sahip olması gerekir**.

- A. Bir $f(x)$ fonksiyonu $x = a$ noktasında tanımlı olmalıdır.
- B. Bir $f(x)$ fonksiyonunun $x = a$ noktasında sağdan ve soldan limitleri birbirine eşit olmalıdır.
- C. Bir $f(x)$ fonksiyonunun $x = a$ noktasındaki limiti fonksiyonun o noktadaki değerine eşit olmalıdır.

Seçtiğiniz cevabın işaretlendiğini görene kadar bekleyiniz. Soruyu boş bırakmak isterseniz işaretlediğiniz seçeneğe tekrar tıklayınız.

15,00 Puan

A A ve B

Bir fonksiyon için ortalama değeri teoremini sağlayan değerlerin bulunması bize hangi bilgiyi verir ?

Seçtiğiniz cevabın işaretlendiğini görene kadar bekleyiniz. Soruyu boş bırakmak isterseniz işaretlediğiniz seçeneğe tekrar tıklayınız.

15,00 Puan

A

Yarıya Bölme yöntemindeki orta noktayı bulmak için kullanılır.

B

Bir fonksiyondaki dalgalanma sayısı hakkında bilgi verir.

C

Newton Raphson yönteminde başlangıç noktası verilmez ise kapalı aralık içerisinde hangi değeri seçileceğine karar vermek için kullanılır.

Aşağıda verilmiş olan $f(x)$ fonksiyonu \mathbb{R} 'de sürekli ise $n + m$ toplamı kaçtır?

$$f(x) = \begin{cases} nx + 8, & x < 1 \\ 2n + 1, & x = 1 \\ x + m, & x > 1 \end{cases}$$

Seçtiğiniz cevabın işaretlendiğini görene kadar bekleyiniz. Soruyu boş bırakmak isterseniz işaretlediğiniz seçeneğe tekrar tıklayınız.

15,00 Puan

A

17

B

18

C

19

D

20