



Oturum Başlangıç-Bitiş Tarihleri: 12.06.2023 11:01:05 – 12.06.2023 12:01:05

✓ Doğru ✗ Yanlış ? Boş / Açık Uçlu ↺ İptal

👁 12.06.2023 11:01:05 👁 12.06.2023 12:00:35 ✎ 12.06.2023 11:28:24

Soru Puanı: 10,00

✓ **Soru 1**(Sıra: 6)

$x(x-1)y'' + [(a+b+1)x - c]y' + aby = 0$ denkleminin aykırı (tekil) noktaları 0,1 dir.

A Doğru

B Yanlış

👁 12.06.2023 11:01:38 👁 12.06.2023 12:00:46 ✎ 12.06.2023 12:01:03

Soru Puanı: 15,00

✗ **Soru 2**(Sıra: 1)

$xy'' - xy' - y = 0, \quad y(0) = 0, y'(0) = 3$ başlangıç değer problemi Laplace dönüşümü ile çözülmek isteniyor. Aşağıdakilerden hangisi bu dönüşüm sırasında karşılaşılan ifadelerden birisidir?

A $sY'(s) = \frac{-2}{s}$

B $y(x) = xe^{-x}$

C $Y(s) = \frac{1}{s-1}$

D $sY'(s) + 2Y(s) = 0$

E $Y'(s) + \frac{2}{s-1}Y(s) = 0$

👁 12.06.2023 11:01:52 👁 12.06.2023 11:56:34 ✎ 12.06.2023 11:35:13

Soru Puanı: 15,00

$\frac{dx}{dt} + 2x + y = t$ denklem sisteminin genel çözümü elde edilmek isteniyor. Buna göre $\frac{dy}{dt} + 4x - y = e^{-t}$ aşağıdakilerden hangisi çözümün işlem adımları içerisinde yer alır?

A

$$x = c_1 e^{-3t} + c_2 e^{2t} + t - e^{-t} + 3$$

B

$$\frac{d^2 y}{dt^2} + 2 \frac{dy}{dt} + 6y = t - e^{-t}$$

C

$$(D^2 + D - 6)y = 3e^t + 3t$$

D

$$\frac{d^2 x}{dt^2} + \frac{dx}{dt} - 6x = 1 - t - e^{-t}$$

E

$$y = c_1 e^t + c_2 e^{-4t} + 2t - te^t$$

👁 12.06.2023 11:02:06 👁 12.06.2023 12:00:38 ✎ 12.06.2023 12:00:13

Soru Puanı: 15,00

✕ **Soru 4** (Sıra: 2)

$y'' + x^2 y' - 4xy = 0$ denkleminin $x = 0$ noktası komşuluğundaki çözümü kuvvet serileri yardımıyla elde edilmek isteniyor. Aşağıdakilerden hangisi katsayıları bulmaya yönelik bağıntıdır?

A

$$a_{n+2} = -\frac{n-5}{(n+1)(n+2)} a_{n-2}$$

B

$$a_{n+2} = \frac{n-5}{(n+1)(n+2)} a_{n-1}$$

C

$$a_{n+1} = \frac{6-n}{(n+1)(n)} a_{n-1}$$

D

$$a_n = -\frac{n-7}{(n-1)(n)} a_{n-3}$$

E

$$a_n = \frac{n-7}{(n-1)(n+1)} a_{n-3}$$

✕ **Soru 5** (Sıra: 4)

$y = 2xp + 2x^2 + \frac{p^2}{4}$ denkleminin tekil çözümü $y = -2x^2$ dir.

A Doğru

B Yanlış

👁 12.06.2023 11:02:34 👁 12.06.2023 11:57:12 ✎ 12.06.2023 11:57:19

Soru Puanı: 15,00

✓ **Soru 6** (Sıra: 3)

$x(x+1)y'' + (2-x^2)y' - (x+2)y = (x+1)^2$ denkleminin homojen kısmına ait lineer bağımsız iki çözüm $y_1 = e^x$ ve $y_2 = x^{-1}$ dir. Denklemin özel çözümü parametrelerin değişimi metodu ile bulunmak istendiğinde aşağıdakilerden hangisi işlem adımları içerisinde yer alır?

A $c_1'(x) = \frac{x+1}{e^x}$

B $c_1'e^x + c_2x = 0$
 $c_1'e^x + c_2 = \frac{x+1}{x}$

C $y_h = c_1x + c_2e^x$

D $c_2'(x) = \frac{1}{x+1}$

E $c_2(x) = \frac{-1}{2}x^2$

👁 12.06.2023 11:02:54 👁 12.06.2023 11:56:37 ✎ 12.06.2023 11:12:44

Soru Puanı: 15,00

✕ **Soru 7** (Sıra: 5)

$L\{f(x)\} = F(s)$ olmak üzere $L\{x^n f(x)\} = \frac{d^n}{ds^n} F(s)$ dir.

A Yanlış

B Doğru

