



Oturum Başlangıç-Bitiş Tarihleri: 11.06.2021 11:10:03 – 11.06.2021 11:48:52

✓ Doğru ✗ Yanlış ? Boş / Açık Uçlu ↺ İptal

👁 11.06.2021 11:10:04 👁 11.06.2021 11:40:08 ✎ 11.06.2021 11:42:41

Soru Puanı: 10,00

✗ **Soru 1**(Sıra: 3)

Aşağıdakilerden hangisi $(x^3 + 2xy^2 - x)dx + (x^2y + 2y^3 - 2y)dy = 0$ denkleminin genel çözümüdür?

A $\frac{x^2 + y^2}{x^2 + 2y^2} = c$

B $x^2 + 2y^2 - \ln(x^2 + 2y^2) = c$

C $2x^2 - y^2 - e^{x^2 + 2y^2} = c$

D $x^2 + y^2 - \ln(x^2 + 2y^2) = c$

E $x^2 + y^2 - \arctan(x^2 + 2y^2) = c$

👁 11.06.2021 11:10:10 👁 11.06.2021 11:42:43 ✎ 11.06.2021 11:44:39

Soru Puanı: 10,00

✗ **Soru 2**(Sıra: 4)

$y'' + (\tan x)y' + (\cos^2 x)y = 0$ denklemine $\sin x = t$ dönüşümü yapılıyor. Elde edilen sabit katsayılı lineer denkleme ilişkin karakteristik denklemin kökleri r_1 ve r_2 olmak üzere $r_1 \cdot r_2 = ?$

A -1

B 2

C 1

D 0

E -2

Soru Puanı: 10,00

👁 11.06.2021 11:10:13 👁 11.06.2021 11:45:45 ✎ 11.06.2021 11:45:44

$$\frac{dx}{dt} + 2x - 2y = t$$
$$\frac{dy}{dt} - 3x + y = e^t$$

denklem sisteminin genel çözümü elde edilmek isteniyor. Buna göre

aşağıdakilerden hangisi çözümün işlem adımları içerisinde yer alır?

A

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

B

$$(D^2 + D - 6)x = t$$

C

$$(D^2 + 3D - 4)y = 0$$

D

$$x = c_1 e^t + c_2 e^{-4t}$$

E

$$(D^2 + 3D - 4)y = 3e^t + 3t$$

11.06.2021 11:10:25 11.06.2021 11:37:42 11.06.2021 11:29:13

Soru Puanı: 10,00

✕ **Soru 4** (Sıra: 9)

$xy' = 2y + y^2 - x^4$ denklemi $y = x^2 + u$ değişken değişimi ile lineer diferensiyel denklem haline dönüşür.

A Yanlış

B Doğru

11.06.2021 11:10:27 11.06.2021 11:45:46 11.06.2021 11:47:07

Soru Puanı: 10,00

✕ **Soru 5** (Sıra: 6)

$x^2 y'' + 3xy' + y = 0$ denkleminin bir özel çözümü $y_1 = x^a$ şeklinde ise yapılacak uygun dönüşüm altında denklem aşağıdaki denklemlerden hangisine indirgenir?

B $(2x-1)v'+4xv=0$

C $xu''+u'=0$

D $xu''-u'=0$

E $a^2v'+axv=0$

👁 11.06.2021 11:10:31 👁 11.06.2021 11:48:25 ✎ 11.06.2021 11:48:39

Soru Puanı: 10,00

✕ **Soru 6**(Sıra: 2)

$xy''+y'+4xy=0$, $y(0)=3, y'(0)=0$ başlangıç değer problemi Laplace dönüşümü ile çözülmek iseniyor. Aşağıdakilerden hangisi bu dönüşüm sırasında karşılaşılan ifadelerden birisidir?

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

B $(s^2+4)Y'(s)+sY(s)=0$

C $Y(s)=\frac{1}{\sqrt{s^2+1}}$

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

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

👁 11.06.2021 11:10:36 👁 11.06.2021 11:48:18 ✎ 11.06.2021 11:36:51

Soru Puanı: 5,00

✕ **Soru 7**(Sıra: 8)

$f(x, y, y', y'', ..., y^{(n)})=0$ denklemi n -yinci mertebeden en genel lineer denklemdir.

A Doğru

B Yanlış

👁 11.06.2021 11:10:43 👁 11.06.2021 11:48:19 ✎ 11.06.2021 11:25:13

Soru Puanı: 15,00

✕ **Soru 8**(Sıra: 7)

yardımıyla elde etmek isteniyor. Aşağıdakilerden hangisi katsayıları bulunmaya yönelik bağıntıdır?

A $a_{n+1} = -\frac{n}{n+1}a_{n-1}$

B $a_{n+3} = \frac{n+2}{n+3}a_{n+1}$

C $a_n = \frac{n-1}{n+1}a_{n-2}$

D $a_{n-1} = -\frac{n-2}{n-1}a_{n-2}$

E $a_{n+2} = -\frac{n}{n+2}a_n$

11.06.2021 11:10:46 11.06.2021 11:32:57 11.06.2021 11:36:43

Soru Puanı: 10,00

✕ **Soru 9** (Sıra: 5)

$(1-x^2)y'' + 2xy' - 2y = 6(1-x^2)^2$ denkleminin homojen kısmına ait lineer bağımsız iki çözüm $y_1 = x^2 + 1$ ve $y_2 = x$ dir. Denklemin özel çözümü parametrelerin değişimi metodu ile bulunmak istendiğinde aşağıdakilerden hangisi işlem adımları içerisinde yer alır?

A $y_h = c_1x + c_2x^2$

B $c_1(x) = -3x^2$

C $c_2'(x) = 6(1-x^2)$

D $c_2(x) = 6x^2 + 1$

E $c_1'(x^2 + 1) + c_2'x = 0$
 $c_1'(2x) + c_2' = 1 - x^2$

11.06.2021 11:10:50 11.06.2021 11:38:09 11.06.2021 11:38:13

Soru Puanı: 10,00

✓ **Soru 10** (Sıra: 1)

$y = -x^3p^2 + 2xp$ denkleminin tekil (aykırı) çözümü aşağıdakilerden hangisidir?

B $y=2x$

C Hiçbiri

D $y=4x+1$

E $x^2+y=0$