

Başlangıç	15 Haziran 2021, Salı, 10:00
Durum	Bitti
Tamamlanma	15 Haziran 2021, Salı, 12:14
Geçen süre	2 saat 13 dk
Not	Maksimum 105 üzerinden 95 (%90)

Soru 1

Doğru

15 üzerinden 15
notunu ver

$t^2 \frac{d^2 y}{dt^2} + t \frac{dy}{dt} - y = t^2 \ln t$ diferansiyel denkleminin homogen denklemine ilişkin iki lineer bağımsız çözüm t ve $\frac{1}{t}$ olduğuna göre denklemin özel çözümü aşağıdakilerden hangisidir?

- ☒ $y_p = \frac{1}{3} t^2 \ln t - \frac{4}{9} t^2$ ✓
- ☐ $y_p = -\frac{2}{3} t \ln t - \frac{4}{9} \ln^2 t$
- ☐ $y_p = -\frac{2}{3} t^2 \ln t - \frac{4}{9} t \ln t$
- ☐ $y_p = \frac{1}{2} t \ln t + \frac{5}{9} t^2$

Soru 2

Doğru

10 üzerinden 10
notunu ver

Karakteristik denkleminin kökleri, $1 \pm 2i$ (çift katlı), 2 (çift katlı) olan diferansiyel denklem aşağıdakilerden hangisidir?

- ☐ $y^{(6)} - 4y^{(5)} + 10y^{(4)} - 4y''' - 76y'' + 80y' - 100y = 0$
- ☐ $y^{(4)} - 6y''' + 9y'' - 28y' + 20y = 0$
- ☒ $y^{(6)} - 8y^{(5)} + 34y^{(4)} + 72y''' + 161y'' - 180y' + 100y = 0$ ✓
- ☐ $y^{(4)} - 2y''' + y'' + 8y' - 20y = 0$

Soru 3

Doğru

10 üzerinden 10
notunu ver

Bir özel çözümü $x[x + 2e^x - 3\sin(2x)]$ olan en düşük basamaktan sabit katsayılı lineer homogen diferansiyel denklem aşağıdakilerden hangisidir?

- ☒ $D^3(D-1)^2(D^2+4)^2y = 0$ ✓
- ☐ $D^3(D-1)^2(D^2+4)y = 0$
- ☐ $D^2(D-1)^2(D^2+4)^2y = 0$
- ☐ $D^2(D^2-1)(D^2+4)^2y = 0$

Soru 4

Doğru

15 üzerinden 15
notunu ver

Üç çözümü e^{3x} , e^{-3x} ve xe^{2x} olan 4. basamaktan diferensiyel denklem aşağıdakilerden hangisidir?

- ☒ $z^{(4)} - 4z''' - 5z'' + 36z' - 36z = 0$ ✓
- ☐ $z^{(4)} - 4z''' - 5z'' - 36z' + 36z = 0$
- ☐ $z^{(4)} + 4z''' - 5z'' - 36z' - 36z = 0$
- ☐ $z^{(4)} - 4z''' - 5z'' - 36z' - 36z = 0$

Soru 5

Doğru

15 üzerinden 15
notunu ver

Aşağıdakilerden hangisi

$$\frac{d^4 y}{dx^4} - 8 \frac{d^3 y}{dx^3} + 32 \frac{d^2 y}{dx^2} - 64 \frac{dy}{dx} + 64y = 0$$

diferensiyel denkleminin bir çözümüdür?

- ☐ $e^x \cos x$
- ☒ $xe^{2x} \cos 2x$ ✓
- ☐ $e^{-x} \sin 2x$
- ☐ e^{-2x}

Soru 6

Doğru

15 üzerinden 15
notunu ver

Aşağıdakilerden hangisi verilen diferensiyel denklemin bir çözümü değildir?

$$y''' - 6y'' + 11y' - 6y = 2xe^{-x}$$

- ☐ $y = e^x - \frac{1}{12}xe^{-x} - \frac{13}{144}e^{-x}$
- ☐ $y = 2e^{2x} - \frac{1}{12}xe^{-x} - \frac{13}{144}e^{-x}$
- ☒ $y = e^x + 2e^{2x} + 3e^{3x} - \frac{1}{12}xe^{-x}$ ✓
- ☐ $y = 3e^{3x} - \frac{1}{12}xe^{-x} - \frac{13}{144}e^{-x}$

Soru 7

Doğru

15 üzerinden 15
notunu ver

Homogen denkleminin çözümü $y_h = c_1 e^{2x} + c_2 e^{3x}$ olan

$L(y) = 4e^{2x}$ diferensiyel denkleminin özel çözümü aşağıdakilerden hangisidir?

- ☐ a. $y_p = e^{3x} - 4xe^{2x}$
- ☒ b. $y_p = -4xe^{2x}$ ✓
- ☐ c. $y_p = -4e^{2x} - 4xe^{2x}$
- ☐ d. $y_p = 2e^{2x} - 4xe^{2x}$

Soru 8

Yanlış

10 üzerinden 0
notunu ver

$(2x^2y + x^3)dy + y^3dx = 0$ denkleminin genel çözümü
aşağıdakilerden hangisidir?

- ☒ a. $\frac{xy}{x-y}e^{\frac{-x}{x+y}} = c$
- ☐ b. $\frac{y}{x+y}e^{\frac{-y}{x+y}} = c$
- ☐ c. $xy(x+y)e^{\frac{-x}{x+y}} = c$
- ☐ d. $\frac{xy}{x+y}e^{\frac{-xy}{x+y}} = c$

✖

Yönetim panelini gizle

[f](#) [t](#) [v](#)

◀ MAT0210 DİFERENSİ...

Geçiş yap...

ders1 ▶