



Soru 10 (Sıra: 6)

$y'' + 2y' + y = 3e^{-x}\sqrt{x+1}$ denkleminin özel çözümü parametrelerin değişimi metodu ile bulunmak isteniyor. Buna göre aşağıdakilerden hangisi işlem adımları içerisinde yer alır?

A

$$c_1'(x) = 3e^{-x}\sqrt{x+1}$$

B

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

C

$$c_2'(x) = 3e^{-x}$$


D

$$c_1'(x) = 3\sqrt{x+1}$$

E

$$c_1'(x) = -3x\sqrt{x+1}$$

26.04.2023 12:01:04 26.04.2023 12:56:09 26.04.2023 12:03:43

✓ **Soru 2** (Sıra: 3) 

$(xe^y + x) dy + (e^y + ky) dx = 0$ denkleminin tam diferansiyel olması için k ne olmalıdır?

A 4

B 3

C 2

D 1 •

E 5

$y''' + 4y' = 2 \sin^2 x$ denklemini için y_p özel çözümü belirsiz katsayılar metodu yardımıyla aşağıdakilerden hangisi şeklinde araştırılmalıdır?

A

$$y_p = A \sin 2x + B \cos 2x$$

B

$$y_p = Ax + B + C \sin^2 x + D \cos^2 x$$

C

$$y_p = Ax^2 + Bx + C + D \sin^2 x$$

D

$$y_p = Ax + B \sin^2 x + C \cos^2 x$$

E

$$y_p = Ax + x(B \sin 2x + C \cos 2x)$$

Çözümlerinden biri $e^{-3x} - 3x$ olan üçüncü basamaktan sabit katsayılı, lineer, homojen diferensiyel denklem aşağıdakilerden hangisidir?

A

$$y''' - 2y'' = 0$$

B

$$y''' + 3y'' + 5y = 0$$

C

$$6y''' - 13y' = 0$$

D

$$y''' + 3y'' = 0$$

E

$$y''' + y'' + y = 0$$

**Soru 5** (Sıra: 4)

$2y' = 2y^2 + (4x^2 - 1)y + 2x^4 - x^2 - 4x - 1$ denklemi için $y = c - x^2$ şeklinde iki tane özel çözüm bulunabilmektedir. Bu çözümlerdeki c lerin toplamı nedir?

A 1

B $\frac{1}{2}$

C -1

D 0

E $\frac{3}{2}$

✓ Soru 6 (Sıra: 5)

$y = (2 + p)x + p^2$ denkleminin genel çözümü aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilir?

A
$$\begin{cases} y = (2 + p)x + p^2 \\ x = -2p - 4 + ce^{\frac{-p}{2}} \end{cases}$$

B
$$\begin{cases} y = (2 + p)x + p^2 \\ x = -2p + 4 + ce^{\frac{-p}{2}} \end{cases}$$

C
$$\begin{cases} y = (2 + p)x + p^2 \\ 2p = -2x + ce^{\frac{-p}{2}} \end{cases}$$

D
$$\begin{cases} y = (2 - p)x + p^2 \\ x = -p + ce^{\frac{p}{2}} \end{cases}$$

E
$$\begin{cases} y = (2 + p)x + p^2 \\ x = -x + 4 + ce^{\frac{p}{2}} \end{cases}$$



Soru 7 (Sıra: 2)

$y' = \frac{y}{x} + \frac{\varphi\left(\frac{y}{x}\right)}{\varphi'\left(\frac{y}{x}\right)}$ denkleminin genel çözümü aşağıdakilerden hangisidir?

A

$$\varphi\left(\frac{y}{x}\right) = cx$$

B

$$\frac{y}{x} = \varphi(x) + c$$

C

$$\varphi\left(\frac{y}{x}\right) = \frac{c}{x}$$

D

$$y = \varphi(cx)$$

E

$$y = cx^2$$



Soru 9 (Sıra: 9)

$3x^2y dx + x^3 dy = 0$ denklemi ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi ya da hangileri söylenebilir?

- i) Değişkenlerine Ayrılabilir. ii) Homojendir iii) Tam Diferensiyeldir.

A Hepsi ☒

B Hiçbiri ☐

C Yalnız i ☐

D i ve ii ☐

E Yalnız ii ☐

26.04.2023 12:02:09 26.04.2023 13:10:36 26.04.2023 12:20:59

✓ **Soru 8** (Sıra: 1)


Bir diferensiyel denklemde görülen en yüksek mertebeden türevin mertebesine denklemin derecesi denir.

A Yanlış •



B Doğru

26.04.2023 12:01:04 26.04.2023 12:56:09 26.04.2023 12:03:43

✓ **Soru 2** (Sıra: 3) 

$(xe^y + x) dy + (e^y + ky) dx = 0$ denkleminin tam diferansiyel olması için k ne olmalıdır?

A 4

B 3

C 2

D 1 •

E 5