


e-Kampus

Ankara Üniversitesi Öğrenme Yönetim Sistemi



Derslerim (11) ANKUZEF

Tr

Ana sayfa > Derslerim > [488367].(MAT0210-A).Diferansiyel Denklemler > Genel > MAT0210.DİFERENSİYEL DENKLEMLER.ARASINAV

Başlangıç	15 Nisan 2021, Perşembe, 10:31
Durum	Bitti
Tamamlanma	15 Nisan 2021, Perşembe, 12:29
Geçen süre	1 saat 58 dk
Not	100 üzerinden 91

Soru 1

Doğru

 15 üzerinden 15
notunu ver

$$\left(\frac{1+8x\sqrt[3]{y^2}}{\sqrt[3]{x^2y}}\right)dx + \left(\frac{A\sqrt[3]{x^4y^2}-\sqrt[3]{x}+1}{\sqrt[3]{y^4}}\right)dy = 0$$

denklemini A= 2 için Tam

diferansiyel denklemdir.

Cevabınız doğru.

Doğru cevap:

$$\left(\frac{1+8x\sqrt[3]{y^2}}{\sqrt[3]{x^2y}}\right)dx + \left(\frac{A\sqrt[3]{x^4y^2}-\sqrt[3]{x}+1}{\sqrt[3]{y^4}}\right)dy = 0$$

denklemini A=[2] için Tam diferansiyel denklemdir.

Soru 2

Doğru

 7 üzerinden 7
notunu ver

 $x^2y'' - 7xy' + 12y = 0$ denkleminin $y = x^m$ şeklinde bir çözümü olduğu biliniyor. Buna göre m'nin alabileceği değerler aşağıdakilerden hangisidir?

☐ a. 7, 2

☐ b. 3, 4

☐ c. -3, -4

☐ d. -6, 2

☒ e. 6, 2


Cevabınız doğru.

Doğru cevap:

6, 2

Soru 3

Kısmen doğru

18 üzerinden 15
notunu ver

Aşağıdaki diferensiyel denklemlere karşılık gelen uygun modeli belirleyiniz

$$x(y+1)dx + (y + x^2y + y^3)dy = 0$$

Homogen Diferensiyel Denklem

✗

$$(7y - x^2)dy - (2xy + \sin x)dx = 0$$

Tam Diferensiyel Denklem

✓

$$(y+1)dx + (2y-x)dy = 0$$

Lineer Diferensiyel Denklem

✓

$$y' = x^2(y+1)$$

Değişkenlerine Ayrılabilen Denkle

✓

$$xyy' = x^2 + y^2$$

Homogen Diferensiyel Denklem

✓

$$(x+y+1)dx + (3x+4y-2)dy = 0$$

Homogene İndirgenebilen Diferen

✓

Doğru bir şekilde seçtiniz 5.

Doğru cevap:

$$x(y+1)dx + (y + x^2y + y^3)dy = 0$$

→ Bernoulli,

$$(7y - x^2)dy - (2xy + \sin x)dx = 0$$

→ Tam Diferensiyel Denklem,

$$(y+1)dx + (2y-x)dy = 0$$

→ Lineer Diferensiyel Denklem,

$$y' = x^2(y+1)$$

→ Değişkenlerine Ayrılabilen Denklem,

$$xyy' = x^2 + y^2$$

→ Homogen Diferensiyel Denklem,

$$(x+y+1)dx + (3x+4y-2)dy = 0$$

→ Homogene İndirgenebilen Diferensiyel Denklem

Soru 4

Doğru

15 üzerinden 15
notunu ver $yy' + xy^2 = x^3$ denkleminin $y(0) = -1$ koşulunu sağlayan
çözümü aşağıdakilerden hangisidir?

☒ $y^2 = x^2 - 1 + 2\exp(-x^2)$

✓

☐ $y^2 = \frac{x^2}{2} - 1 + 2\exp(-x^2/2)$

☐ $y = \frac{x^2}{2} - 1 + 2\exp(-x^2/2)$

☐ $y = (x^2 - 1)\exp(-x^2)$

☐ Hiçbiri

☐ $y^2 = x^2 + 1$

Cevabınız doğru.

Doğru cevap:

$$y^2 = x^2 - 1 + 2\exp(-x^2)$$

Soru 5

Doğru

5 üzerinden 5
notunu ver

4 yarıçaplı tüm çemberlerin sağladığı en düşük basamaktan diferensiyel denklemin basamağı:

- ☐ a. 3
- ☒ b. 2
- ☐ c. 5
- ☐ d. 4
- ☐ e. 1



Cevabınız doğru.

Doğru cevap:

2

Yönetim panelini gizle

Soru 6

Kısmen doğru

20 üzerinden 14
notunu ver

Yönetim panelini gizle

Aşağıdaki seçeneklerden uygun olanı işaretleyiniz

Doğru	Yanlış		
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	$y'' - y' + 4y = \sin y$ diferensiyel denklemi lineerdir.	✓
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	$(2xy)dx + (y^2 + 4xy^3)dy = 0$ denklemi x bağımlı değişkenine göre lineerdir.	✗
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Bir bağımlı değişkenin tek bir bağımsız değişkene göre türevlerini içeren denklemlere kısmi türevli denklem adı verilir	✓
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	$y''' + e^x y' + \cos x = 0$ denklemi 3. basamaktan, değişken katsayılı, lineer homogen diferensiyel denklemdir.	✓
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	$(3x^2y + 2xy)dx + (x^3 + x^2)dy = 0$ tam diferensiyel denklemdir.	✓
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	$y' + p(x)y = q(x)$ lineer denklemi için $\lambda = \int p(x)dx$ bir integral çarpanıdır.	✓
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	$(2y^3 + x^2y)dx + 3x^3dy = 0$ denklemi y bağımlı değişkenine göre Bernoulli diferensiyel denklemdir.	✗
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	$\frac{dy}{dx} + y = 5$ denklemi lineer ve değişkenlerine ayrılabilir bir diferensiyel denklemdir	✗
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	$y' = \frac{y+x+1}{y-x}$ denklemi homogen diferensiyel denklemdir.	✓
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	$y' = \frac{y+x}{x-y} + 1$ denklemi homogen diferensiyel denklemdir.	✓

 $y'' - y' + 4y = \sin y$ diferensiyel denklemi lineerdir.

: Yanlış

 $(2xy)dx + (y^2 + 4xy^3)dy = 0$ denklemi x bağımlı değişkenine göre lineerdir.

: Yanlış

Bir bağımlı değişkenin tek bir bağımsız değişkene göre türevlerini içeren denklemlere kısmi türevli denklem adı verilir: Yanlış

 $y''' + e^x y' + \cos x = 0$ denklemi 3. basamaktan, değişken katsayılı, lineer homogen diferensiyel denklemdir.

: Yanlış

 $(3x^2y + 2xy)dx + (x^3 + x^2)dy = 0$ tam diferensiyel denklemdir.

: Doğru

 $y' + p(x)y = q(x)$ lineer denklemi için $\lambda = \int p(x)dx$ bir integral çarpanıdır.

: Yanlış

 $(2y^3 + x^2y)dx + 3x^3dy = 0$ denklemi y bağımlı değişkenine göre Bernoulli diferensiyel denklemdir.

: Doğru

 $\frac{dy}{dx} + y = 5$ denklemi lineer ve değişkenlerine ayrılabilir bir

diferensiyel denklemdir

: Doğru

 $y' = \frac{y+x+1}{y-x}$ denklemini homogen diferensiyel denklemdir.

: Yanlış

 $y' = \frac{y+x}{x-y} + 1$ denklemini homogen diferensiyel denklemdir.

: Doğru

Copyright ©2020 - Ankara Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi - Tüm içerik hakları saklıdır.

5 üzerinden 5
notunu ver $dt^2 \quad \backslash dt /$

diferensiyel denklemini için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- ☐ a. İkinci basamaktan, değişken katsayılı, lineer, homogen olmayan
- ☐ b. İkinci basamaktan 3. dereceden lineer olmayan
- ☐ c. İkinci basamaktan, 3. dereceden lineer
- ☐ d. Üçüncü basamaktan, 2. dereceden lineer olmayan
- ☒ e. İkinci basamaktan, 1. dereceden, lineer olmayan ✓

Cevabınız doğru.

Doğru cevap:

İkinci basamaktan, 1. dereceden, lineer olmayan

Soru 8

Doğru

15 üzerinden 15
notunu ver

Aşağıdaki seçeneklerden hangisinde

$$\left(\frac{3x^2-3x^2y^2-4y^5}{x^2y^4}\right)dx + \left(\frac{-2x^3+2y^4-12xy^5}{x^2y^5}\right)dy = 0$$

denkleminin $x^a y^b$ şeklindeki integral çarpanı ve genel çözümü doğru verilmiştir.

- ☐ a. $x^2 y^2$ ve $x y^{-2} + y - 4xy^3 - x^3 = c$
- ☐ b. $x^4 y^2$ ve $x^3 y^{-4} + y^2 - 4xy^2 - x^3 = c$
- ☐ c. $x^2 y^4$ ve $x^4 y^{-2} + y^2 - 4xy^3 - x^3 = c$
- ☒ d. $x^2 y^2$ ve $x^3 y^{-2} + y^2 - 4xy^3 - x^3 = c$ ✓
- ☐ e. $x^3 y^2$ ve $x^3 y^{-2} + y^2 - 4xy^3 - x^3 = c$

Cevabınız doğru.

Doğru cevap:

$$x^2 y^2 \text{ ve } x^3 y^{-2} + y^2 - 4xy^3 - x^3 = c$$

◀ Sanal Sınıf

Geçiş yap...

ders1 ▶