

A3/Ge' | Diff.e.k. gyakorlat

Körsz. d.e. példákraól egyenletet válasszat az adott típusra!

nov. 2.-7.

egzakt, nérdolozható változójú D.e.

($\mu(x), \mu(y)$ multiplikatív egzaktá téhető)

nov. 9.-14.] $y' = f\left(\frac{y}{x}\right), y' = f(ax+by+c)$ $\left(y' = f\left(\frac{ax+by+c}{ax+\beta y+\gamma}\right)\right)$

$y' + a(x) \cdot y = f(x)$ (konstans variábilis módszer)

$y' + a(x) \cdot y = f(x) \cdot y^\alpha$ (Bernoulli) ($\alpha \neq 1$)

$F(x, y', y'') = 0, F(y, y', y'') = 0$

nov. 16.-21

] $y'' + p y' + q \cdot y = f(x)$, próbav. , rezonancia

$\dot{X}(t) = \underline{A} X(t) + \underline{b}(t)$ | \underline{A} 2×2 (próba(v.))

nov. 23.-27.] Laplace tr.

~~nov.~~ nov. 30 - dec. 5.] 2. zh

ha előtte (zh előtt) van anal., az eddigieket gyakoroldtal
ke utánna van anal., all. a 2. zh-t oldd tal meg
+ Laplace

itt a
hétvégén
ei kell
püheni
a 2. zh-t

dec. 7. - dec. 12.] prób + jav. zh

anal. n Laplace tr.

2. zh-u lora

1) egsatt

2) elibrendit lin. inhom / Bernoulli

3) me'sabrendit dll. opitt h. inhom.

4) $\underline{\dot{x}} = \underline{A} \underline{x}$ ($n=2$)

5) Laplace

Yqarxam egypeni pldetolat adni!

2.HF / Ge1 / 2009.

1) $(\beta xy^2 e^{x^2} + 3x^2) + (\beta y e^{x^2} + \beta \sin y \cos y) y' = 0$

a, milyen β -ra lesz exact?

b, a fenti β -ra oldja meg! , $y(2) = 0$

2) $\cos x \cos y - (\sin x \sin y + y^2) y' = 0$, $y(0) = 1$

3) $\frac{2x}{y^3} + \frac{y^2 - 3x^2}{y^4} y' = 0$, $y(1) = 1$

4) $y' = (2x + 3y + 5)^2$

5) $y' = \sqrt{2x + 3y - 1} - \frac{2}{3}$

6) $xy^2 y' = x^3 + y^3$

7) $y' + \frac{x}{1-x^2} y = 1$, $y(0) = 0$, $|x| < 1$

8) $xy' - \frac{y}{x+1} = x$

9) $y' - e^{-x} + y - xy' = xy$

10) $y(y-1)y'' + y'^2 = 0$

11) $y'' = \frac{y'}{x} + x \sin x$

12) $2y'' - y' - 3y = 2 \sin x + \frac{5}{e^x}$

13) $y'' - 6y' + 13y = 2 \sin 3x$

14) $\underline{\dot{x}} = \begin{pmatrix} 6 & -1 \\ 4 & 2 \end{pmatrix} \underline{x} + e^{4t} \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix}$, $\underline{x}(0) = \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix}$

15) $\begin{cases} \dot{x} = -7x + y \\ \dot{y} = -2x - 5y \end{cases}$

Laplace:

$$f(t) = \begin{cases} 2, & t \in [1, 3] \\ -2, & t \in (3, 6] \\ 0, & \text{ül.} \end{cases}$$

$$\mathcal{L}(f) = ?$$

$$\mathcal{L}(t \cdot \sin 2t) = ?$$

$$\mathcal{L}\left(\int_0^t \tau e^{-\tau} d\tau\right) = ?$$

$$\mathcal{L}(\cos t * t) = ?$$

$$e^t * t = ?$$

$$\ddot{x}(t) - 3\dot{x}(t) + 2x(t) = f(t)$$

$$x(0) = \dot{x}(0) = 1$$

$$f(t) = \begin{cases} 1, & t \in [1, 3] \\ 0, & \text{ül.} \end{cases}$$