

4.((1+1+3)+(1+2+2) pont)

Legyen $y' = f(y) = -y^2 + 16$.

- Keresd meg a DE fixpontjait!
- Rajzold le a DE megoldassereget!

Legyen $y'' = -16y$.

- Ird fel a DE karakterisztikus egyenletet es keresd meg a gyokeit!
- Keresd meg a DE altalános megoldását!
- Keresd meg a DE partikularis megoldását, ha $y(0) = 3$, $y'(0) = 4$!

1. Beugro feladatok (otbol legalabb harom helyes megoldas szukseges) 5×2 pont.

1. Ird fel a kovetkezo $f(x, y)$ fuggveny kozelito elsorendu $T_1(x, y)$ Taylor-polinomjat az $(x, y) = (0, 0)$ pont korul! $f(x, y) = e^{3x-5y+xy}$.
2. Kersed meg A sajátvektorait es sajátertekeit!

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$$

3. Legyen $f(x, y) = \frac{x}{y}$.

$$f'_x = \qquad f'_y =$$

4. Rajzold le a kovetkezo tartomanyt! $D = \{(x, y); -4 + x \leq y, -4 - x \leq y, y \leq 0\}$

5. Mennyi $\int \frac{x}{y} dx$ es $\int \frac{y}{x} dy$?

$$\int \frac{x}{y} dx = \qquad \int \frac{y}{x} dy =$$

2.((2+2+1)+5 pont)

Szamold ki a kovetkezo ket!

- $\int \sin(2x)x dx =$
- $\int \cos(2x^2)x dx =$
- $\int \frac{1}{\sqrt[5]{7x}} + \sqrt[5]{7x^2} dx =$

Szamold ki a kovetkezo kettos integralt es rajzold le a D integralasi tartomanyt!

$$D = \{(r, \phi); 1 \leq r \leq 2, \pi \leq \phi \leq 3\pi/2\}, \quad \iint_D x dA$$

3. ((2+1+3)+(2+2) pont)

Legyen $f(x, y) = -x^4 + y^2 + x^2 - y$. Hatarozd meg f kritikus pontjanak a helyet es a tipusat!

f parcialis derivaltjai:

A kritikus pont helye:

A kritikus pont tipusanak a meghatarozasa:

Kosd ossze a $P_1(-3, 3)$, $P_2(0, 3)$, $P_3(3, 0)$ pontokat. Forgasd meg oket az x -tengely korul! Szamitsd ki a kapott forgastest terfogatat es feluletet!

Terfogat=

Felulet=