

4. Szamold ki a kovetkezo kettos integralt!

$$\int_{y=0}^2 \int_{x=3}^4 x^2 2y \, dx dy$$

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

$$D = \{(x, y); x \leq 0, y \leq 1 + x, y \geq -1 - x\}, \quad \iint_D x^2 + y^2 \, dA$$

1.

1. Szamitsd ki a kovetkezo integralokat!

$$\int e^{-x+y} \, dx, \quad \int e^{-x+y} \, dy,$$

2. Rajzold le a kovetkezo tartomanyt! $D = \{(x, y); -4 + 6x \leq y, -4 - x \leq y, y \leq 0\}$

3. Ird fel a kovetkezo $f(x, y)$ fuggveny kozelito elsorendu $T_1(x, y)$ Taylor-polinomjat az $(x, y) = (0, 0)$ pont korul! $f(x, y) = 2 - x + 4y + xy + 6x^2$

4. Oldd meg a kovetkezo DE-t! $y'' = -y$.

5. Keresd meg a kovetkezo matrix sajátvektorait es sajátertekeit!

$$\begin{pmatrix} -4 & 0 \\ 0 & 4 \end{pmatrix},$$

2. Legyen $y'' - 4y = 0$.

- Ird fel a DE karakterisztikus egyenletet es keresd meg a gyokeit!
- Ird fel a DE altalános megoldását!
- Ird fel a DE partikularis megoldását, ha $y(0) = 2, y'(0) = -4$!

Ird fel f masodrendu kozelito Taylor-polinomjat az $(x, y) = (0, 0)$ pont korul, ha $f(x, y) = \cos(x - 7y^2 + 2xy)$!

3. Legyen $y' = f(y) = (y + 1)(y - 3)(y - 5)$.

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

Legyen $y' = -(y + 1)$.

- Keresd meg a DE altalános megoldását!
- Keresd meg a DE partikularis megoldását, ha $y(1) = 3$!