

4. Szamold ki a kovetkezo kettos integralt!

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

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

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

1. Beugro feladatok (otbol legalabb harom helyes megoldas szukseges)  $5 \times 2$  pont.

- $\int \frac{1}{\sqrt{7x-1}} =$
- $f(x, y) = \sqrt{3x + 2y}$ .  
 $f'_y =$
- Szamitsd ki a kovetkezo integralokat!  
 $\int e^{-x+y} \, dx =$   
 $\int e^{-x+y} \, dy =$
- Keresd meg a kovetkezo matrix sajatertekeit!

$$\begin{pmatrix} -6 & 0 \\ 0 & 8 \end{pmatrix},$$

- Oldd meg a kovetkezo DE-t!  $y' = 99y$   
 $y =$

2.  $f(x) = \sin(3x + y^2)$ . (6+4 pont)

$$\begin{array}{ll} f'_x = & f'_y = \\ f''_{xx} = & f''_{xy} = \\ f''_{yx} = & f''_{yy} = \end{array}$$

Rajzold le a kovetkezo feluleteteket!

$$x^2 + z^2 = 16$$

$$y = \sqrt{x^2 + z^2}$$

Rajzold le a kovetkezo gorbeket!

$$r = \sin \phi$$

$$\vec{r}(t) = (2 \cos t, 2 \sin t), \quad t \in [\pi, 3\pi/2]$$

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

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

Ird fel  $f$  masodrendu kozelito Taylor-polinomjat az  $(x, y) = (0, 0)$  pont korul, ha

$$f(x, y) = x^2 - 8yx + 6y^2 - 6x + 7y - 999 !$$