

## Matematika A2, 2. zh. Minta

- (a) (2 pont) Definiálja az  $f(x, y)$  függvény  $(x_0, y_0)$  helyen vett  $x$ -szerinti parciális deriváltját!  
(b) (2 pont) Írja le a vegyesderiváltak egyenlőségére vonatkozó tételt!

- (4 pont) Határozza meg az

$$\underline{\underline{A}} = \begin{pmatrix} 3 & 2 & 1 \\ 4 & -1 & 1 \\ 7 & 1 & 2 \end{pmatrix}$$

mátrix rangját!

- (5 pont) Határozza meg az

$$\underline{\underline{A}} = \begin{pmatrix} 3 & 4 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$$

mátrix sajátértékeit, sajátvektorait és 10-edik hatványát!

- (3 pont) Határozza meg az  $f(x, y) = \sqrt{x^2 + y^2}$  függvény  $(x_0, y_0) = (4, 3)$  pontban vett érintősíkját!
- (4 pont) Határozza meg az  $f(x, y) = xye^{-x-y}$  függvény lokális szélsőértékeit!