

NMPaMŠ – pomocný 2

Sústavy lineárnych rovníc

Cramerovo pravidlo pre sústavu LR ($n = 3$)

$$a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + a_{13}x_3 = b_1$$

$$a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + a_{23}x_3 = b_2$$

$$a_{31}x_1 + a_{32}x_2 + a_{33}x_3 = b_3$$



Riešenie:

$$x_1 = \frac{D_1}{D}, \quad x_2 = \frac{D_2}{D}, \quad x_3 = \frac{D_3}{D}$$

$$D = \begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{vmatrix} \neq 0$$

- môžeme použiť Cramerovo pravidlo

$$D_1 = \begin{vmatrix} b_1 & a_{12} & a_{13} \\ b_2 & a_{22} & a_{23} \\ b_3 & a_{32} & a_{33} \end{vmatrix}$$

$$D_2 = \begin{vmatrix} a_{11} & b_1 & a_{13} \\ a_{21} & b_2 & a_{23} \\ a_{31} & b_3 & a_{33} \end{vmatrix}$$

$$D_3 = \begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & b_1 \\ a_{21} & a_{22} & b_2 \\ a_{31} & a_{32} & b_3 \end{vmatrix}$$

Riešenie sústavy zapíšeme v tvare $(x_1, x_2, x_3)^T$

Parciálna derivácia

Zápis: parciálna derivácia funkcie $f(x, y)$ podľa x :

$$f'_x = \frac{\partial f(x,y)}{\partial x}$$

parciálna derivácia funkcie $f(x, y)$ podľa y :

$$f'_y = \frac{\partial f(x,y)}{\partial y}$$

- pri parciálnej derivácii používame tie isté vzorce a vzťahy ako pri derivácii,
- ak derivujeme podľa x , pokladáme neznámu y za konštantu,
- ak derivujeme podľa y , pokladáme neznámu x za konštantu,
- funkciu dvoch premenných potom derivujeme ako funkciu s jednou premennou x alebo y .