

34. Parametrické vyjádření přímky v rovině

1. Napište parametrické vyjádření přímky, která prochází body:

$$\begin{array}{ll} \text{a) } A = [4, -2], B = [-6, 3] & [x = 4 - 10t \quad y = -2 + 5t] \\ \text{b) } C = [0, -3], D = [-8, 0] & [x = -8t \quad y = -3 + 3t] \\ \text{c) } E = [0, 4], F = [7, 4] & [x = 7t \quad y = 4] \end{array}$$

2. Napište souřadnice bodu přímky, kterému odpovídá daný parametr t pro přímku

$$x = 2 + 4t$$

$$y = 5 - t$$

je-li a) $t = 0$ b) $t = 1$ c) $t = -1$ d) $t = 5$

$$[A = [2, 5], B = [6, 4], C = [-2, 6], D = [22, 0]]$$

3. Zapište parametrické vyjádření přímky, která prochází bodem $M = [-4, 7]$ a je

$$\begin{array}{ll} \text{a) rovnoběžná s vektorem } \mathbf{u} = (4, -6) & [x = -4 + 4t \quad y = 7 - 6t] \\ \text{b) kolmá k vektoru } \mathbf{v} = (-3, -8) & [x = -4 + 8t \quad y = 7 + 3t] \end{array}$$

4. Je dán trojúhelník ABC, $A = [4, 2]$, $B = [0, -1]$, $C = [-2, 5]$. Napište parametrické vyjádření všech stran trojúhelníku a všech těžnic.

$$\text{a: } \begin{bmatrix} x = -2t \\ y = -1 + 6t \end{bmatrix}, \text{ b: } \begin{bmatrix} x = 4 - 6t \\ y = 2 + 3t \end{bmatrix}, \text{ c: } \begin{bmatrix} x = 4 - 4t \\ y = 2 - 3t \end{bmatrix}$$

$$\text{t}_a: \begin{bmatrix} x = 4 - 5t \\ y = 2 \end{bmatrix}, \text{ t}_b: \begin{bmatrix} x = t \\ y = -1 + 4,5t \end{bmatrix}, \text{ t}_c: \begin{bmatrix} x = -2 + 4t \\ y = 5 - 4,5t \end{bmatrix}$$

5. Je dán trojúhelník ABC, $A = [5, 6]$, $B = [-2, 4]$, $C = [6, -1]$. Napište parametrické vyjádření všech výšek daného trojúhelníku.

$$\text{v}_a: \begin{bmatrix} x = 5 + 5t \\ y = 6 + 8t \end{bmatrix}, \text{ v}_b: \begin{bmatrix} x = -2 + 7t \\ y = 4 + t \end{bmatrix}, \text{ v}_c: \begin{bmatrix} x = 6 + 2t \\ y = -1 - 7t \end{bmatrix}$$

6. Ověřte, zda body leží na přímce vyjádřené v parametrickém tvaru:

$$\text{a) } M = [10, -26] \quad , \quad \text{a: } x = 4 - 2t, y = -5 + 7t \quad [M \in \text{a}]$$

$$\text{b) } N = [0, -8] \quad , \quad \text{b: } x = 2t \quad , \quad y = -4t \quad [N \notin \text{b}]$$

$$\text{c) } P = [3, -7] \quad , \quad \text{c: } x = -5 - 6t \quad , \quad y = 4 + 3t \quad [P \notin \text{c}]$$