

Príklad 46

Napište smernicový tvar rovnice priamky, ktorá má smerový uhol 60° a prechádza bodom $B[0, 2]$.

Riešenie: Smerový uhol $\varphi = 60^\circ$. Smernica priamky $k = \operatorname{tg} 60^\circ = \sqrt{3}$. Bod B leží na osi y , preto $q = 2$. Priamka má rovnicu $y = \sqrt{3}x + 2$.

Príklad 47

Napište smernicový tvar rovnice priamky, ktorá prechádza bodom $A[-2, 3]$ a má smerový uhol $\frac{\pi}{4}$.

Riešenie: Smernica $k = \operatorname{tg} 45^\circ = 1$. Platí teda:

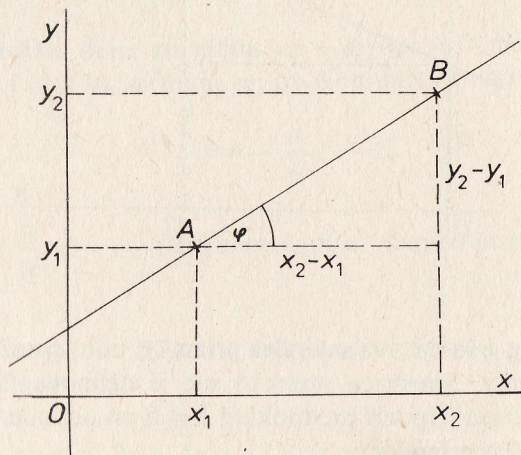
$$y = x + q$$

Konštantu q vypočítame dosadením súradníc bodu $A[-2, 3]$ do rovnice $y = x + q$.

$$\begin{aligned} 3 &= -2 + q \\ q &= 5 \end{aligned}$$

Priamka má rovnicu $y = x + 5$.

Nech dva rôzne body $A[x_1, y_1]$, $B[x_2, y_2]$ ležia na priamke



Obr. 1.21

(obr. 1.21). Podľa rovnice (1) pre súradnice týchto bodov platí:

$$\begin{aligned} y_1 &= kx_1 + q \\ y_2 &= kx_2 + q \end{aligned}$$

Dostali sme sústavu dvoch rovníc s neznámymi k a q . Keď vypočítame z tejto sústavy k , dostaneme;

$$k = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \quad (2)$$

Vyjadрили sme smernicu k priamky a pomocou súradníc bodov A, B .

Príklad 48

Určte smernicu priamky AB , keď poznáme $A[2, -3]$, $B[-4, 1]$.

Riešenie: Podľa rovnice (2):

$$k = \frac{1 - (-3)}{-4 - 2} = -\frac{4}{6} = -\frac{2}{3}$$

Smernica priamky AB je $-\frac{2}{3}$.

Príklad 49

Napište rovnicu priamky AB z príkladu 48 v smernicovom a všeobecnom tvare.

Riešenie: Smernica je $k = -\frac{2}{3}$, preto

$$y = -\frac{2}{3}x + q$$

Konštantu q vypočítame napr. dosadením súradníc bodu $A[2, -3]$ do tejto rovnice.

$$\begin{aligned} -3 &= -\frac{2}{3} \cdot 2 + q \\ q &= -\frac{5}{3} \end{aligned}$$

Rovnica priamky v smernicovom tvare je $y = -\frac{2}{3}x - \frac{5}{3}$.