

V. FUNKCE

PŘÍKLAD 24

Rozhodněte, která z tabulek určuje funkci:

a)

x	-5	-4	-2	0	-2	-4	-6	1	2	5
f(x)	-1	3	1	0	2	-3	1	3	7	-9

b)

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
f(x)	1	0	2	4	1	4	2	0	1

Řešení

a) Tabulka neurčuje funkci, neboť např. prvku -4 z množiny vzorů $\{-5; -4; -2; 0; -6; 1; 2; 5\}$ přiřazuje tato tabulka dvě různá reálná čísla: 3 a -3. Také prvku -2 jako vzoru jsou přiřazeny dva různé obrazy: 1 a 2.

b) Tabulka určuje funkci, protože každému prvku definičního oboru $\{-4; -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4\}$ je přiřazeno právě jedno reálné číslo (např. k číslu -1 číslo 4, k číslu 3 jen číslo 0 atd.).

Úlohy

282 Rozhodněte, kterou z tabulek je určena funkce (v záporném případě uveďte, proč nejde o funkci):

a)

x	Δ	\circ	\square	\times	\oplus	\ominus
f(x)	0	1	2	3	4	5

b)

x	a	e	d	c	f	h	g
f(x)	-1	2	-1	2	-1	2	-1

c)

x	1	2	3	2	1	0	-1
f(x)	0	1	2	3	4	5	6

[a) ano; b) ano; c) ne, protože číslu $x = 1$ jsou přiřazeny dva různé obrazy 0 a 4]

PŘÍKLAD 25

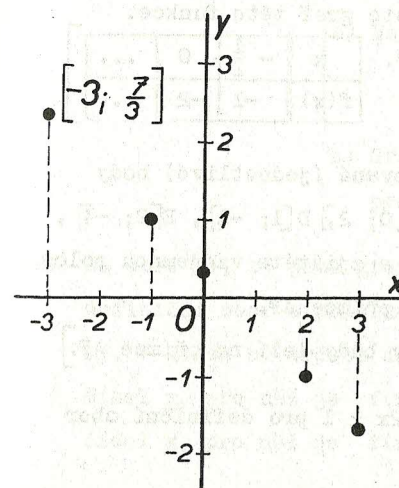
Je dána funkce $x \mapsto -\frac{2}{3}x + \frac{1}{3}$, jejíž definiční obor je

a) $D = \{-3; -1; 0; 2; 3\}$, b) D tvoří všechna reálná čísla x , pro něž platí $-3 \leq x < 3$. V obou případech sestrojte graf funkce.

Řešení

a) Pro každé $x \in D$ vypočítáme funkční hodnotu; např. pro $x = -3$ je to: $-\frac{2}{3} \cdot (-3) + \frac{1}{3} = 2 + \frac{1}{3} = \frac{7}{3}$. Uspořádaná dvojice $[x, f(x)]$, tj. v našem případě $[-3; \frac{7}{3}]$, určuje jeden bod grafu v soustavě souřadnic s kolmými osami x, y . Další body grafu jsou $[-1; 1]$, $[0; \frac{1}{3}]$, $[2; -1]$, $[3; -\frac{5}{3}]$.

a)



b)

