

DCM 7: funkcie  
17.11.2020 - Doplnkové cvičenia z matematiky

**1** Je daná funkcia  $f(x) = x^2 + 2x - 30$ . Rozhodnite, či existuje  $x \in \mathbb{R}$  také, že platí

- a)  $f(x) = 5$ ,
- b)  $f(x) = -100$ ,
- c)  $f(x) = \frac{11\sqrt{3}}{2}$

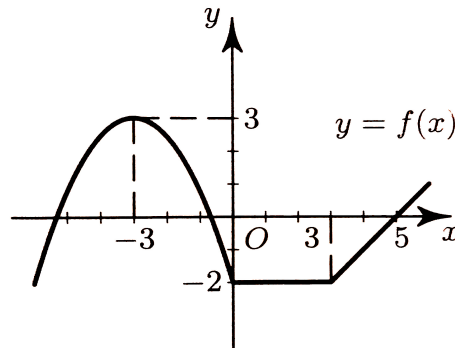
**2** Je daná funkcia  $g(x) = 2x - 3$ . Rozhodnite, či existuje  $x \in \mathbb{R}$  také, že platí

- a)  $g(x^2) = |g(x)|^2 - 2$
- b)  $g(x + 6) = g(6x)$
- c)  $g(x) + 6 = 6g(x)$

**3** Dokážte, že dané funkcie sú ohraňované vo svojom definičnom obore

- a)  $f_1(x) = \frac{10}{x^2+2} \quad x \in \mathbb{R}$
- b)  $f_2(x) = x^2; \quad x \in [-5, 3]$
- c)  $f_3(x) = \frac{x}{x+4}; \quad x \in \mathbb{R}_0^+$

**4** Nech  $f$  je funkcia daná na intervale  $x \in [-6, 6]$ , ktorá má graf



zapíšete predpis funkcie  $f$  a načrtnite grafy nasledujúcich funkcií.

- a)  $f_1(x) = f(x) + 2$
- b)  $f_2(x) = f(x + 2)$
- c)  $f_3(x) = f(x - 1) - 3$
- d)  $f_4(x) = 2f(x)$
- e)  $f_5(x) = \frac{1}{2}f(x)$
- f)  $f_6(x) = -f(x)$
- g)  $f_7(x) = -f(2x)$
- h)  $f_8(x) = |f(x)|$
- i)  $f_9(x) = f(|x|)$
- j)  $f_{10}(x) = |f(|x|)|$