

1. Poišči predpise za inverze, $f^{-1}(x)$, spodnjih funkcij. Na katerih območjih v \mathbb{R} imajo ti predpisi smisel?

(a) $f(x) = \frac{x+1}{2x-3}$,

(c) $h(x) = \log(2x-1)$,

(b) $g(x) = \frac{2x}{x^2+1}$,

(d) $k(x) = \sqrt{x^2+1}$.

2. Skiciraj grafe in poišči definicijska območja funkcij s spodnjimi predpisi. Katera od teh funkcij je soda oz. liha? Katera od funkcij je injektivna/surjektivna? Zakaj je oz. zakaj ni?

(a) $3 - 2x^2$,

(d) $e^x + 2$,

(b) $\text{sign}(3 - 2x^2)$,

(e) $\log(x+2)$,

(c) $6 - 5x + x^2$,

(f) $\sin(2x)$.

3. Ali predpisi x , $\sqrt{x^2}$ ter $(\sqrt{x})^2$ predstavljajo iste funkcije?

4. Recimo, da predpisa za zvezno funkcijo f ne poznamo, poznamo pa vrednosti $f(t_i)$ pri t_i iz spodnje tabele:

t_i	-2	-1	0	1	2	3
$f(t_i)$	7	1	-1	1	7	17

Kako bi (približno, vendar smiselno) poiskal ničle te funkcije, tj. poiskal tiste $t \in [-2, 3]$, za katere velja $f(t) = 0$?

5. Določi realni števili a in b tako, da bo funkcija s predpisom

$$f(x) = \begin{cases} 2x + a, & x \leq 1 \\ x^2 - ax + b, & 1 \leq x \leq 3 \\ ax, & x \geq 3 \end{cases}$$

zvezna.