

1. Poišči definicijska območja funkcij s spodnjimi predpisi.

(a) $x^2 - 2x + 1$,

(e) $\log(x - 1)$,

(b) $\sqrt{-x^2 - x + 2}$,

(f) $\sqrt{-x} + \log(4 + x)$,

(c) $\frac{x}{2x^2 - 8}$,

(g) $\log\left(\frac{2+x}{2-x}\right)$,

(d) $\log_2(\log_3(\log_4 x))$,

(h) $\sqrt[3]{\frac{2}{x-3}}$.

2. 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) $f(x) = \log(2x - 1)$,

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

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

3. Katere od spodnjih funkcij so sode oz. lihe?

(a) $\sqrt{1 - x^2}$,

(d) $\log\left(\frac{1+x}{1-x}\right)$,

(b) $-x^2 - 2|x| + 1$,

(e) $\frac{e^x - e^{-x}}{2}$,

(c) $\log(2 - x)$,

(f) $\frac{e^x + e^{-x}}{2}$.

4. Izračunaj kompozituma funkcij $f \circ g$ in $g \circ f$.

(a) $f(x) = 5x - 7$, $g(x) = x^3 + 3$,

(b) $f(x) = e^x$, $g(x) = -\frac{1}{x^2}$.

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

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

(e) $\frac{x^2 - 9}{x^2}$,

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

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

(d) $x^3 - 12x + 16$,

(f) $\frac{x^3 + 2x^2 - 8x}{x^2 - 1}$.

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