

1. 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)  $x^3 - 12x + 16$ ,

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

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

(g)  $|2 \cos(3x) - 2|$ ,

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

(h)  $-\tan(x - \frac{\pi}{2})$ ,

(d)  $e^x + 2$ ,

(i)  $|\arctan(x - 1) + \frac{\pi}{2}|$ .

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

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

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

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

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

4. Določi konstanti  $a$  in  $b$ , da bo  $f$  zvezna funkcija.

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

5. Določi konstanti  $a$  in  $b$ , da bo  $f$  zvezna funkcija.

$$f(x) = \begin{cases} \frac{\sin(3x)(x-2)}{x}, & x < 0, \\ ax + b, & 0 \leq x \leq 1, \\ 2e^{x-1} - \cos(\pi x), & x > 1. \end{cases}$$