

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

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

(c)  $\frac{x^3 + 2x^2 - 8x}{x^2 - 1}$ ,

(d)  $e^x + 2$ ,

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

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

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

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

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

2. 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.

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

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