

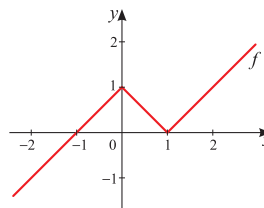
**Zadatak 20.** Jesu li sljedeće funkcije  $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$  bijekcije:

- 1)  $f(x) = \begin{cases} x + 1, & x < 0, \\ -x + 1, & 0 \leq x \leq 1, \\ x - 1, & x > 1; \end{cases}$
- 2)  $f(x) = \begin{cases} -4x + 1, & x < 0, \\ -2x + 1, & 0 \leq x \leq 1, \\ -x, & x > 1; \end{cases}$
- 3)  $f(x) = \begin{cases} -x^2, & x \leq 0, \\ x, & x > 0; \end{cases}$
- 4)  $f(x) = \begin{cases} x, & x < -\frac{\pi}{2} \text{ ili } x > \frac{\pi}{2}, \\ \sin x, & -\frac{\pi}{2} \leq x \leq \frac{\pi}{2}; \end{cases}$

**Rješenje.**

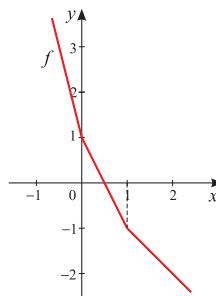
Nacrtajmo grafove ovih funkcija.

1)



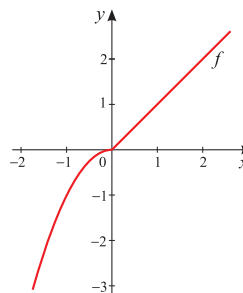
Sa slike vidimo da je  $f(-1) = f(1) = 0$ , dakle funkcija nije injekcija, pa samim time ni bijekcija.

2)



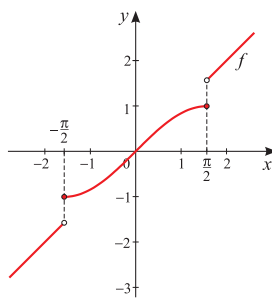
Funkcija je bijekcija.

3)



Funkcija je bijekcija.

4)



Funkcija je bijekcija.