

Funkcije

12. Predpostavimo, da ima množica A natanko dva elementa, množica B pa natanko tri elemente.

- (a) Podaj primer funkcije $f : A \rightarrow B$. Podaj definicijo inverzne funkcije. Za dani primer, če obstaja, poišči inverzno funkcijo f^{-1} , ali razloži, zakaj funkcija $f^{-1} : B \rightarrow A$ ne obstaja.
- (b) Podaj primer funkcije $g : B \rightarrow A$. Za dani primer, če obstaja, poišči inverzno funkcijo g^{-1} , ali razloži, zakaj funkcija $g^{-1} : A \rightarrow B$ ne obstaja.
- (c) Koliko funkcij obstaja, ki slikajo iz A v B ? Koliko od njih je surjektivnih? Koliko od njih je injektivnih preslikav? Koliko od njih je bijektivnih preslikav?

13. Naj bo \mathbb{R} množica realnih števil in naj bo $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ dana funkcija, definirana s predpisom

$$f(x) = 5x + 12.$$

Obravnavajte injektivnost, surjektivnost in določite $f^{-1}(x)$.

14. Funkcijo $f : \mathbb{Z} \rightarrow \mathbb{Z}$ definiramo s predpisom

$$f(x) = x^2.$$

Obravnavajte injektivnost, surjektivnost in bijektivnost funkcije f .

15. Poiščite primer:

- (a) Injektivne funkcije $f : \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$, ki ni surjektivna.
- (b) Funkcije $f : \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$, ki je surjektivna, vendar ni injektivna.

Absolutna vrednost

16. Reši naslednjo neenačbo

$$\frac{|x + 1|}{-x^2 - 2x + 15} > 0.$$

17. Rešiti naslednjo neenačbo

$$x^2 - 14 < |x + 2|.$$

18. Reši naslednjo neenačbo

$$\left| \frac{x + 2}{x - 1} \right| > 2.$$

19. V množici realnih števil \mathbb{R} rešite neenačbo

$$\sqrt{x^2 - 1} \leq \sqrt{|x - 1|}.$$

Rešitev zapišite s pomočjo intervalov.

20. V množici realnih števil \mathbb{R} rešite neenačbo

$$\sqrt{x^2 - 2x - 1} \leq \sqrt{|x - 1|}$$

Rešitev zapišite s pomočjo intervalov.